Solar-Log™

Installationshandbuch

Solar-Log™

Herausgeber:

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstr. 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Deutschland

Tel. +49 (0)7428 / 9418-200
Fax +49 (0)7428 / 9418-280

E-Mail: info@solar-log.com

Technischer Support:
Endkunden und nicht geschulte Installateure
Tel.: 0900 1737564*

Installationsprobleme bei geschulten Installateuren und Solar-Log™ Partnern
Tel.: +49 7428 9418-660

Service und Planungsanfragen
Tel.: +49 7428 9418-660

Internationaler Support für Länder ohne Länderpartner
Tel.: +49 7428 9418-640

E-Mail: support@solar-log.com

*0,59 Euro je angefangene Minute für Anrufe aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 10

4 Sicherheitshinweise 12
4.1 Zielgruppe dieser Anleitung 12
4.2 Gefahrenklassen 12

5 Strombetrieb 13

6 Lieferumfang 14

7 Wandmontage 15

8 Geräteanschlüsse 17
8.1 Solar-Log 300 19
8.2 Solar-Log 500 21
8.3 Solar-Log 1000 23
8.4 Solar-Log 1200 25
8.5 Solar-Log 2000 27

9 Optionale Anschlüsse 29
9.1 Solar-Log™ GPRS 29
9.2 Solar-Log™ Meter (Solar-Log 300 und 1200) 30
9.3 Solar-Log™ PM+ 32

10 Belegung und Verkabelung der Anschlüsse 33
10.1 Hinweise zur Verkabelung 34
10.2 RS485-A (nur Solar-Log 1000, 1200 und 2000) 35
10.3 RS485/422 - B 36
10.4 RS485/422 - C (nur Solar-Log 2000) 37
10.5 S0 38
10.5.1 S0-IN B 38

10.5.2 S0 OUT IN (S0-IN A und S0-OUT) 39
10.6 PM+ 40

11 Wechselrichter anschließen 41
11.1 Wechselrichter und Solar-Log™ stromlos schalten 42

12 Zubehör anschließen 43
12.1 Sensor basic und Sensor Box Commercial 43
12.2 Sensor Box Commercial 44
12.3 Rundsteuerempfänger 48
12.4 Großdisplays 50
12.5 Externe Stromzähler 52
12.6 Verkabelung S0 Zähler 53
12.7 Verkabelung RS485 Zähler 56
12.8 Installation Utility Meter (nur Solar-Log 1000 und 2000) 58
12.9 Solar-Log™ Smart Home Relais Box 62

13 Sonstige Anschlüsse 64
13.1 Alarmkontakt (nur Solar-Log 1000 und 2000) 64
13.2 Relais (nur Solar-Log 1000, 1200 und 2000) 65
13.3 USB 65

14 Inbetriebnahme 66
14.1 Solar-Log™ mit dem Netzwerk/PC verbinden 66
14.1.1 Hinweise zum Anschluss über PowerLine-Paket 67
14.2 Erstinbetriebnahme Solar-Log 200 und 300 67
14.2.1 Anfangskonfiguration am Solar-Log 200 und 300 durchführen 68
14.3 Erstinbetriebnahme Solar-Log 1200 68
14.3.1 Anfangskonfiguration am Solar-Log 1200 durchführen 68
14.4 Erstinbetriebnahme Solar-Log 1000 und 2000 69
14.4.1 Anfangskonfiguration am Solar-Log 2000 durchführen 69
14.5 Konfiguration starten 70
14.6 Bedienung des Browsermenü 72

15 Hauptmenü 74

16 Menü Konfiguration 75
16.1 Netzwerkeinstellungen festlegen 75
16.2 Ethernet 76

16.3 GPRS (nur Solar-Log™ GPRS) ... 77
16.4 WiFi (nur Solar-Log WiFi) ... 79
16.5 Proxy ... 81

17 Konfiguration Internet ... 82
17.1 Zugangsart ... 82
17.2 Portal ... 82
17.3 E-Mail ... 83
17.4 SMS ... 84
17.5 Export ... 85
17.6 Backup ... 85

18 Konfiguration der angeschlossenen Geräte ... 86
18.1 Gerätedefinition ... 86
18.1.1 Geräte den Schnittstellen zuweisen ... 86
18.2 Smart-Home Schalter definieren ... 88
18.3 Solar-Log™ Meter definieren (nur Solar-Log™ Meter) ... 89
18.4 Geräte-Erkennung ... 91
18.5 Geräte-Konfiguration ... 92
18.5.1 Wechselrichter konfigurieren ... 92
18.5.2 Stromzähler konfigurieren ... 93
18.5.3 Sensoren konfigurieren ... 93
18.5.4 Modulfelder ... 94
18.6 Gerätereihenfolge ändern ... 94

19 Konfiguration der Anlagendaten ... 95
19.1 Allgemein ... 95
19.2 Anlagengruppen ... 95
19.3 Grafik ... 96
19.4 Prognosedaten der PV-Anlage definieren ... 96
19.5 Vergütung definieren ... 97

20 Benachrichtigungen einstellen ... 99
20.1 Empfänger ... 99
20.2 Gerätemeldungen ... 100
20.3 Ertrag ... 102
20.4 Alarm (nur Solar-Log 1000 und 2000) ... 103
20.5 Leistung & Ausfall ... 103
20.6 PM ... 105

21 Daten bearbeiten ... 106

21.1 Anfangsbestand ... 106
21.2 Datenkorrektur ... 107
21.3 Systemsicherung ... 107
21.4 Datensicherung ... 109
21.5 Zurücksetzen ... 111

22 System konfigurieren ... 113
22.1 Zugangskontrolle ... 113
22.2 Sprache/Land/Zeit ... 114
22.3 Display ... 116
22.4 Lizenzen ... 117
22.5 Firmware ... 117

23 Spezialfunktionen ... 120
23.1 Einspeisemanagement ... 120
23.1.1 Anlagenparameter ... 121
23.1.2 Wirkleistung ... 122
23.1.3 Ferngesteuerte Wirkleistungsbegrenzung (nur Solar-Log™ PM+) ... 122
23.1.4 Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung mit Verrechnung Eigenverbrauch (nur Solar-Log™ PM+) 126
23.1.5 70% Festabregelung ... 126
23.1.6 70% Festabregelung mit Verrechnung Eigenverbrauch ... 127
23.1.7 Einstellbare Festabregelung mit Verrechnung Eigenverbrauch ... 127
23.2 Blindleistung ... 128
23.2.1 Blindleistung deaktiviert ... 129
23.2.2 Fester Verschiebungsfaktor cos (Phi) ... 129
23.2.3 Feste Blindleistung in Var ... 129
23.2.4 Variabler Verschiebungsfaktor Cos (Phi) Kennlinie P/Pn ... 130
23.2.5 Variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) (nur Solar-Log 2000 mit Utility Meter) ... 130
23.2.6 Fernsteuerbarer Verschiebungsfaktor cos (Phi) (nur Solar-Log™ PM+) ... 133
23.3 Vernetzung (nur Solar-Log 1000 und 2000) ... 136
23.4 Profil ... 137
23.5 Direktvermarktung ... 139
23.6 Smart-Home Steuerungslogik einstellen ... 139

24 Konfigurieren am Gerät (Solar-Log 1200 und 2000) ... 141
24.1 Menüstruktur Display ... 141
24.2 Bedienelemente Display ... 142
24.3 Einstellungen am Gerät ... 142
24.4 Menü Start (nur Solar-Log 1200) ... 142
24.4.1 Anfangskonfiguration (nur Solar-Log 1200) ... 142
24.5 Geräte Erkennung (nur Solar-Log 1200) ... 145
24.5.1 Easy Installation (nur Solar-Log 1200) ... 146
24.6 ...

Menüpunkt Grundeinstellungen 147
24.6.1 Menüpunkt Grundeinstellungen | Netzwerk 147
24.6.2 Menüpunkt Grundeinstellungen | Portal 148
24.7 Menüpunkt USB 148

25 Konfigurieren am Gerät (Solar-Log 500) 150
25.1 Anzeige im Normalbetrieb 150
25.2 Konfiguration über Folientastatur 150
25.3 Navigationsübersicht 151
25.6 Systemeinstellungen festlegen 152
25.6.1 System | Sprache 152
25.6.2 System | Land 152
25.6.3 System | Datum/Uhrzeit 152
25.6.4 Sommerzeiteinstellung korrigieren 153
25.6.5 System | Großdisplay 153
25.7 Netzwerkeinstellungen festlegen (Menü „Netzwerk“) 154
25.7.1 IP-Adresse automatisch beziehen (Netzwerk/Automatisch) 154
25.7.2 IP-Adresse manuell zuweisen (Netzwerk/Manuell) 154
25.8 Wechselrichter konfigurieren 155
25.8.1 Wechselrichterauswahl für Bluetooth (nur Solar-Log 500 BT) 155
25.8.2 Wechselrichterauswahl an RS485/422 B-Schnittstelle 155
25.8.3 Wechselrichterauswahl an Ethernet-Schnittstelle 155
25.8.4 Stromzähler am S0-Eingang einstellen 156
25.8.5 Stromzähler über RS485 156
25.8.6 Wechselrichtererkennung durchführen 156
25.8.7 Nacherkennung von Wechselrichtern 157
25.9 Interne Einstellungen 157
25.9.1 Rücksetzen 157
25.9.2 PIN-Sperre (Intern | PIN-Sperre) 157

26 Konfigurieren am Gerät (Solar Log 1000) 159
26.1 Bedienung des Touchscreen 159
26.2 Menüstruktur Display 160
26.3 Menü Konfiguration 160
26.4 Anfangskonfiguration durchführen 161
26.4.1 Zeiteinstellungen und IP-Adresse 161
26.4.2 Wechselrichterauswahl 162
26.4.3 Wechselrichtererkennung durchführen 162
26.5 Netzwerkeinstellungen ändern 163
26.6 WLAN konfigurieren (nur WiFI Variante) 166
26.7 Anlagengruppen definieren 167
26.7.1 Wechselrichterdaten konfigurieren 168
26.8 Prognosedaten der Solaranlage definieren 171
26.9 Anlagenüberwachung einstellen 173
26.10 Anschluss des Großdisplays konfigurieren 173
26.11 Benachrichtigung für den Alarmkontakt einstellen 174
26.12 RS485-Funk-Paket: Verbindung testen 174

26.13 Datenkorrektur durchführen ... 175
26.14 Geräteinterne Einstellungen festlegen ... 176
26.15 Firmware automatisch oder manuell aktualisieren ... 178
26.16 Anzeigesprache einstellen ... 178
26.17 Ländereinstellungen festlegen ... 179

27 Meldungen am LCD Status Display (Solar-Log 300, 1200 und 2000) ... 180
27.1 Bedeutung der Symbole am LCD Display ... 180
27.1.1 Fehlermeldungen ... 182
27.2 Meldungen am LCD Display ... 183
27.3 Normalbetrieb ... 183

28 Meldungen per LED (Solar-Log 200, 500 und 1000) ... 184
28.1 Statusanzeigen der LEDs ... 184

29 Störungen ... 186
29.1 Neu starten und Zurücksetzen am Gerät ... 186
29.1.1 Reset-Taster ... 186
29.1.2 Neustart ... 186
29.1.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen ... 187
29.1.4 Neu starten und Zurücksetzen über Webmenü ... 188
29.2 Fehlermeldungen ... 189
29.2.1 Fehlermeldungen GPRS ... 189
29.2.2 Fehlermeldungen Uhrzeit ... 190
29.2.3 Fehlermeldungen WiFi ... 190
29.2.4 Fehlermeldungen Internet ... 191
29.2.5 Fehlermeldungen Export Externer Server und Backup ... 192
29.2.6 Fehlermeldungen E-Mail Übertragung ... 194
29.2.7 Fehlermeldungen Portalübertragung ... 196
29.2.8 Fehlermeldungen Einspeisemanagement ... 196
29.2.9 Spezialfälle ... 197

30 Entsorgung ... 198

31 Technische Daten ... 199

32 Anhang ... 206
32.1 Internet-Ports ... 206
32.2 Länderspezifische Wechselricherterkennung bei Easy Installation ... 207

32.3 Verkabelung Zähler zur Eigenverbrauchserfassung 208
32.3.1 Erfassung des gesamten Verbauchs 208
32.3.2 Erfassung über bidirektionalen Zähler 209
32.4 Anschlussbeispiele für Rundsteuerempfängern 210
32.4.1 Variante mit 4 Relais (ENBW >100kWp) 211
32.4.2 Variante mit 2 Relais 213
32.4.3 Variante mit 3 Relais 215
32.4.4 Variante mit 5 Relais (incl. Not-Aus) 217
32.5 Digitale Schnittstellen 219
32.5.1 Modbus TCP 219
32.5.2 JSON Schnittstelle 221
32.6 Maße 223

33 Abbildungsverzeichnis 224

1 Einleitung

Dieses Installationshandbuch richtet sich an Solarteure und Elektrofachkräfte.
Für die Benutzer des Solar-Log™ stehen Benutzerhandbücher zur Verfügung.
Die Verkabelung der Wechselrichter wird im Wechselrichter Anschluss Handbuch beschrieben.

Die ausführenden Personen (Installation, Bedienung und Wartung) müssen diese Installationsanleitung vollständig gelesen und vollständig verstanden haben.

Die Dokumentationen zu unseren Produkten werden ständig aktualisiert und erweitert.
Die jeweils aktuellste Version der Dokumente stellen wir im Downloadbereich unserer Homepage www.solar-log.com zur Verfügung.

Die Beschreibungen in diesem Handbuch beziehen sich auf die Firmwareversion 3.1

2 Hinweise zur Firmware

Die Solar-Log Firmware Version 3.1 eignet sich für folgende Solar-Log Modelle:

- Solar-Log 200
- Solar-Log 300
- Solar-Log 500
- Solar-Log 1000
- Solar-Log 1200
- Solar-Log 2000

3 Update von Firmware 2.x auf 3.1

Die folgenden Hinweise richten sich an Anwender die Solar-Log 200, 500 und 1000 mit der neuen Firmware Verion 3.1 ausstatten möchten.

Hinweis

Nach der Installation der Firmware 3.1 ist es nicht mehr möglich ein Downgrade der Firmware vorzunehmen, also dir Rückkehr zu älteren Firmwareversion ist nicht mehr möglich.

Durch den Versionssprung auf 3.1 ergeben sich folgende Veränderungen:

- Die Funktion Datenabzug auf USB ist nicht mehr verfügbar.
- Der Bereich Smart Home wurde hier komplett überarbeitet. Wurde die Funktion Externe Schalter (nur Solar-Log 1000) genutzt, muss dieser Bereich nach dem Update neu konfiguriert werden.
- Die Einstellungen und die Funktion des Bereichs Einspeisemanagement müssen überprüft und gegebenenfalls nachkonfiguriert werden.
- Durch die neue, moderne Weboberfläche kann es zu Funktionseinbußen mit alten Versionen von Webbrowsern kommen, Wir empfehlen die jeweils neusten Versionen der Internetbrowser „Mozilla Firefox“, „Google Chrome“ oder „Microsoft Internet Explorer“.

Im Zuge des Updates wird der Solar-Log™ im HIntergrund die Daten umformatieren. Dieser Vorgang erfolgt nachdem das Update abgeschlossen ist. Durch die Rechenoperationen im Hintergund kann die Bedienung des Solar-Log™ für mehrere Stunden spürbar langsamer sein.

4 Sicherheitshinweise

4.1 Zielgruppe dieser Anleitung

Zum Schutz von Personen, des Produkts selbst oder anderer Einrichtungen sind folgende Punkte vor dem Umgang mit dem Produkt zu beachten:

- der Inhalt dieser Anleitung
- insbesondere die Sicherheitshinweise
- am Produkt angebrachte Warn- und Typschilder

Dieses Handbuch wendet sich an Solarteure und Elektrofachkräfte, die einen PV-Anlagenmonitor Solar-Log 300, Solar-Log 1200 und Solar-Log 2000 installieren, mit Wechselrichtern verkabeln, für den individuellen Anlagenbetrieb konfigurieren und in Betrieb setzen.

Alle in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten zu Verkabelung und Arbeiten an Wechselrichtern dürfen nur speziell dafür ausgebildete Elektrofachkräfte ausführen. Auch Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal oder vom Hersteller selbst durchgeführt werden.

Für Sach- und Personenschäden sowie Betriebsstörungen und deren Auswirkungen, die aus der Nichtbeachtung der Produktdokumentation herrühren schließt die Firma Solare Datensysteme GmbH jegliche Haftung aus.

4.2 Gefahrenklassen

Sicherheitshinweise sind in diesem Dokument mit standardisierter Darstellung und Symbolen wiedergegeben. Abhängig von der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und der Schwere der Folge werden zwei Gefahrenklassen verwendet:

GEFAHR

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen.
Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder Tod führen.

VORSICHT

Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

5 Strombetrieb

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen von Wechselrichtern!
Niemals das Gehäuse eines Wechselrichters öffnen, wenn er unter Spannung steht.
Siehe Wechselrichter stromlos schalten auf Seite 42.
Beachten Sie unbedingt die Installations- und Sicherheitshinweise in den Anleitungen der jeweiligen Wechselrichter.

GEFAHR

Bei Inbetriebnahme des Netzteils im betauten Zustand besteht Lebensgefahr!
Wird das Netzteil unmittelbar von einer kalten Umgebung in eine warme Umgebung gebracht, kann es zur Betauung kommen.
Warten Sie ab, bis ein Temperaturausgleich stattgefunden hat.

VORSICHT

Beschädigung elektronischer Bauteile in Wechselrichtern und auf Schnittstenllenkarten durch elektrostatische Entladung!
Vermeiden Sie Berührungen mit Bauteilanschlüssen und Steckkontakten.
Erden Sie sich bevor Sie das Bauteil in die Hand nehmen, indem Sie PE oder ein unlackiertes Gehäuseteil des Wechselrichters anfassen.

VORSICHT

Beschädigung elektronischer Bauteile des Solar-Log™ bei Verkabelung des Solar-Log™ !
Solar-Log™ stromlos schalten;
Siehe Kapitel 11.1 auf Seite 42

Achtung

Gefahr des elektrischen Schlag !
Gerät nicht benutzen, wenn das Gehäuse des externen Steckernetzteil beschädigt ist.
Ein beschädigtes Steckernetzteil muss durch ein Steckernetzteil vom gleichen Typ und vom gleichen Hersteller ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden

Achtung

Der Solar-Log™ darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.
Das Gerät verfügt über die Schutzklasse IP21.

6 Lieferumfang

Prüfen Sie vor der Montage und der Installation den Verpackungsinhalt.

Reklamieren Sie eventuelle Beschädigungen und Fehlbestände umgehend beim Spediteur und beim Händler.

Das Gerät wird mit folgenden Komponenten ausgeliefert:

- Solar-Log™ -Basisgerät
- 2 steckbare Abdeckblenden für die obere und untere Geräteseite zum Schutz der Anschlüsse und des Reset-Tasters
- Steckernetzteil 12 V mit länderspezifischen Adaptern
- Klemmleistenstecker für alle Anschlüsse
- 4 Dübel und Schraubmaterial für die Wandmontage
- Handbücher im PDF-Format auf CD

7 Wandmontage

Das Gerät ist nach Schutzklasse IP20 gefertigt und ausschließlich für die Montage im trockenen, staubfreien Innenbereich geeignet.
Für die Wandmontage geeignete Dübel und Schrauben sind mitgeliefert.

Bitte bedenken Sie, dass in der Nähe des Solar-Log™ eine Steckdose für das mitgelieferte Steckernetzteil und eine Netzwerksteckdose (bei GPRS und WiFi Geräten wird diese nicht benötigt) verfügbar sein müssen.

- Gehäuse an gewünschten Montageort anlegen und Bohrlöcher markieren.

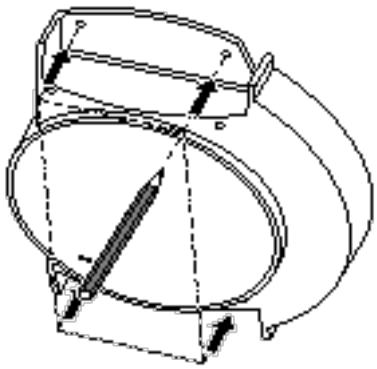
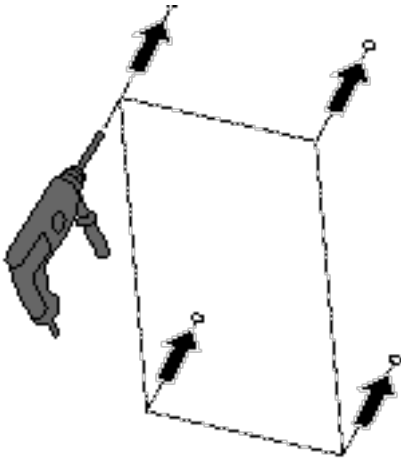


Abb.: Solar-Log™ Wandmontage

- Der Solar-Log™ sollte an einer leicht zugänglichen Stelle montiert werden
- Löcher bohren und Dübel setzen
- Die Maße des Gehäuses und der Befestigungspunkte finden sie im Kapitel 32.6 auf Seite 223

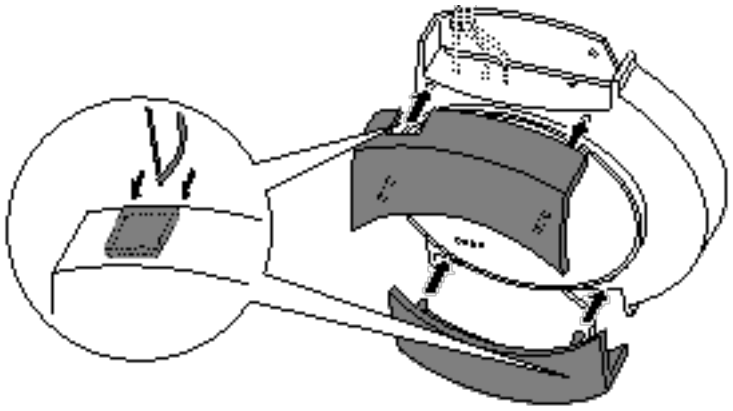


Hinweis für Solar-Log GPRS

Vor der Verschraubung des Geräts bei der Wandmontage sollte die SIM-Karte gesteckt werden (Siehe Kapitel 9.1 auf Seite 29), da der Einschubschacht nach der Wandmontage nicht mehr zugänglich ist.

- Gehäuse festschrauben

- Kabeldurchführung – für obere und/oder untere Abdeckung.
  Mit Säge oder Feile entlang der Nut freilegen und entfernen.
  Obere und untere Abdeckung sind gleich.
- Alle Kabelstecker in die Anschlüsse stecken.
- Abdeckungen aufstecken



8 Geräteanschlüsse

Solar-Log 200

Anschlüsse Oberseite

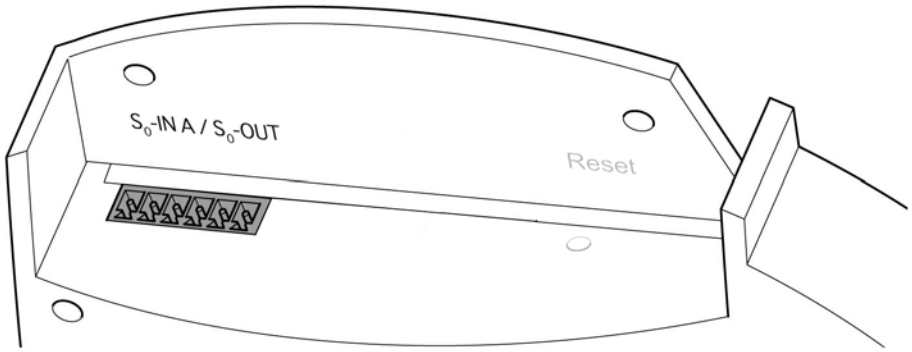


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 200 – Oberseite

Solar-Log 200	
S0-IN A S0-Out	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler. S0-Impuls-Ausgang für Anschluss an externes Großdisplay Bitte beachten Sie die Anschlusscharakteristika des S0-Anschluss.

Anschlüsse Unterseite

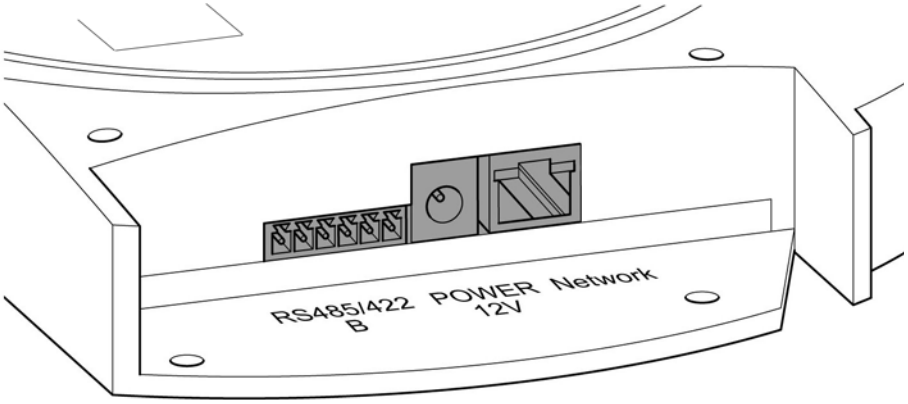


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 200 – Unterseite

Solar-Log 200	
RS485/422 - B	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.
Power 12 V	12 Volt Gleichspannungseingang
Network	Ethernet Netzwerkschnittstelle, 10/100MBit

8.1 Solar-Log 300

Anschlüsse Oberseite

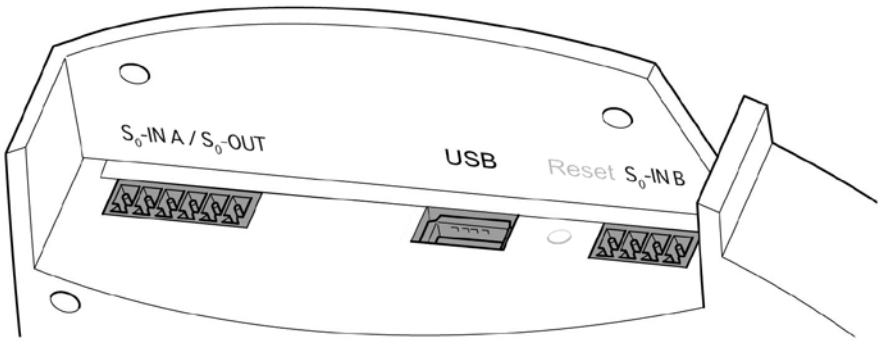


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 300 - Oberseite

Solar-Log 300	
S0-IN A S0-Out	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler. S0-Impuls-Ausgang für Anschluss an externes Großdisplay Bitte beachten Sie die Anschlusscharakteristika des S0-Anschluss.
USB	USB-Anschluss. Geeignet für USB-Sticks.. Nicht für Anschluss an PC geeignet!
S0-IN B	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler.

Anschlüsse Unterseite

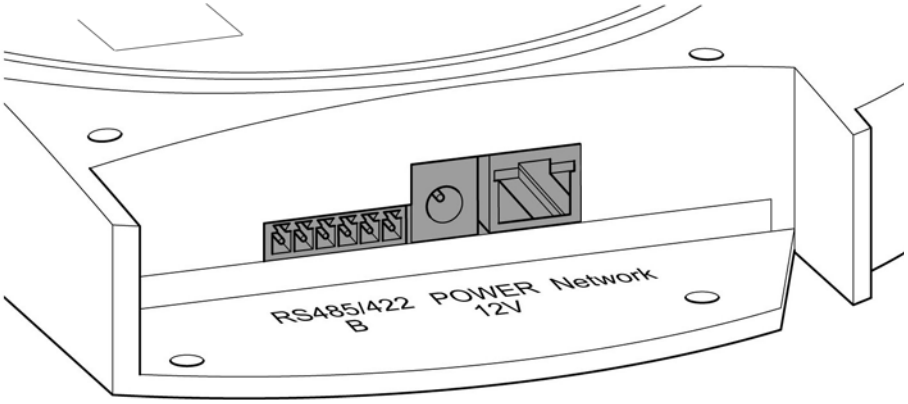


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 300 – Unterseite

Solar-Log 300	
RS485/422 - B	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.
Power 12 V	12 Volt Gleichspannungseingang
Network	Ethernet Netzwerkschnittstelle, 10/100MBit

8.2 Solar-Log 500

Anschlüsse Oberseite

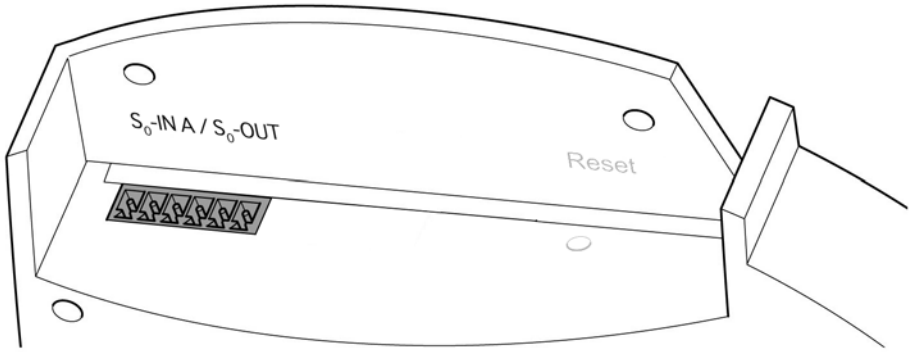


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 500 – Oberseite

Solar-Log 500	
S0-IN A S0-Out	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler. S0-Impuls-Ausgang für Anschluss an externes Großdisplay Bitte beachten Sie die Anschlusscharakteristika des S0-Anschluss.

Anschlüsse Unterseite

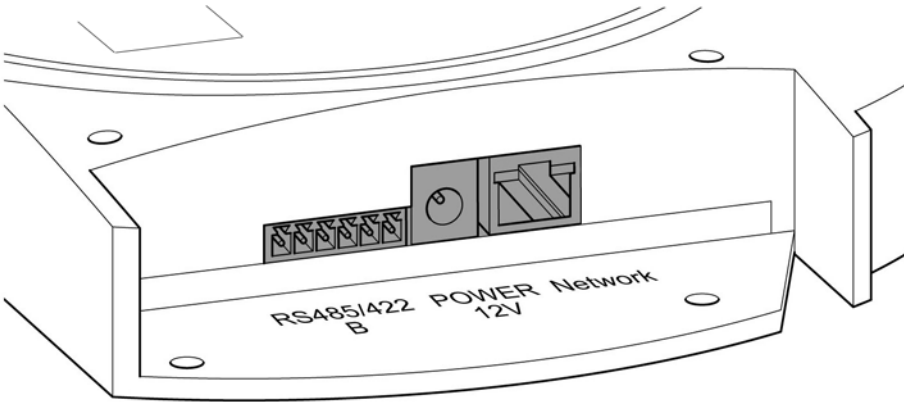


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 500 – Unterseite

Solar-Log 500	
RS485/422 - B	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.
Power 12 V	12 Volt Gleichspannungseingang
Network	Ethernet Netzwerkschnittstelle, 10/100MBit

8.3 Solar-Log 1000

Anschlüsse Oberseite

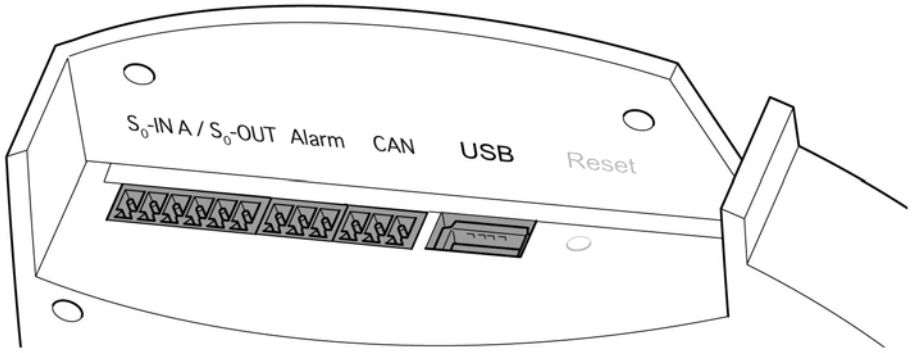


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1000 -Oberseite

Solar-Log 1000	
S0-IN A S0-Out	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler. S0-Impuls-Ausgang für Anschluss an externes Großdisplay Bitte beachten Sie die Anschlusscharakteristika des S0-Anschluss.
Alarm	Anschluss für Kontaktschleife zur Diebstahlsicherung.
CAN	CAN-Bus, Anschluss u.a. an Voltwerk,- Conergy- und Suntechnics-Wechselrichter.
USB	USB-Anschluss. Geeignet für USB-Sticks. Nicht für Anschluss an PC geeignet!

Anschlüsse Unterseite

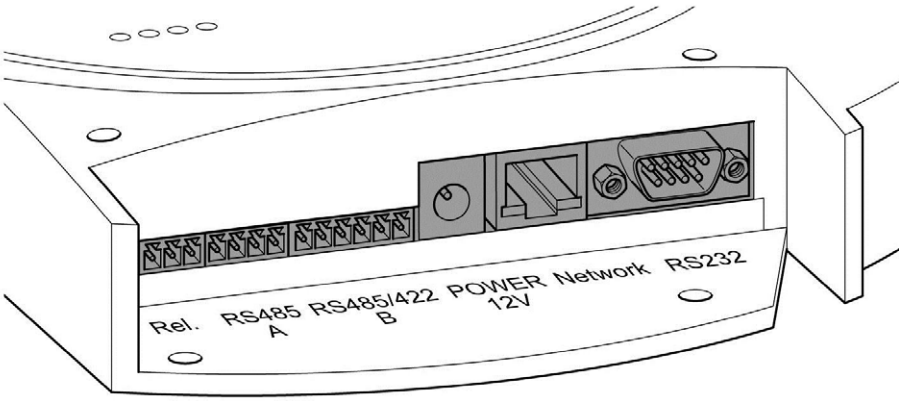


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1000 -Unterseite

Solar-Log 1000	
Relais	Relais mit Wechslerkontakt
RS485 - A	RS485-Schnittstelle, 4-polig: Anschluss an Wechselrichter und/oder Zubehör, (inaktiv, wenn die optionale Bluetooth-Schnittstelle genutzt wird)
RS485/422 - B	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.
Power 12 V	12 Volt Gleichspannunseingang
Network	Ethernet Netzwerkschnittstelle, 10/100MBit
RS232	RS232 Modem-Schnittstelle. Anschluss an GPRS-Modem

8.4 Solar-Log 1200

Anschlüsse Oberseite

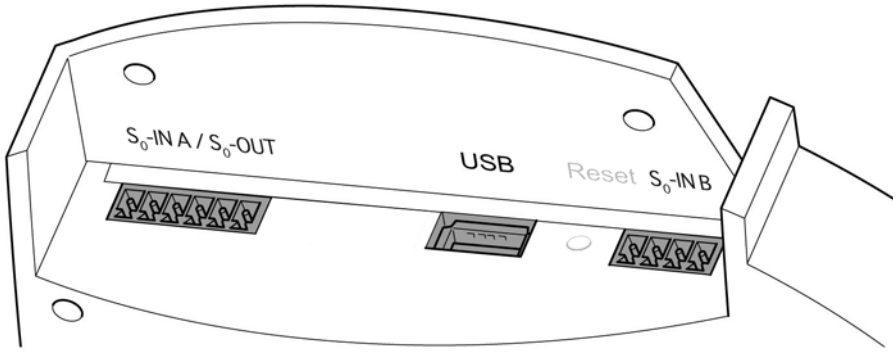


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1200 - Oberseite

Solar-Log 1200	
S0-IN A S0-Out	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler. S0-Impuls-Ausgang für Anschluss an externes Großdisplay Bitte beachten Sie die Anschlusscharakteristika des S0-Anschluss.
USB	USB-Anschluss. Geeignet für USB-Sticks.. Nicht für Anschluss an PC geeignet!
S0-IN B	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler.

Anschlüsse Unterseite

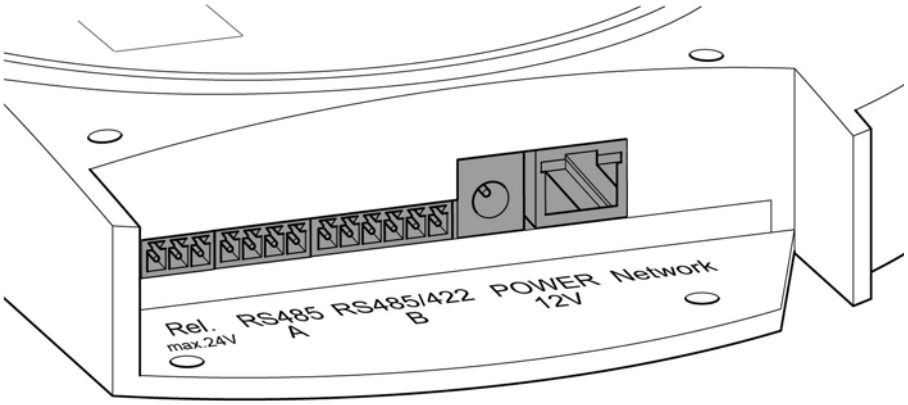


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1200 -Unterseite

Solar-Log 1200	
Relais	Relais mit Wechslerkontakt
RS485 - A	RS485-Schnittstelle, 4-polig: Anschluss an Wechselrichter und/oder Zubehör, (inaktiv, wenn die optionale Bluetooth-Schnittstelle genutzt wird)
RS485/422 - B	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.
Power 12 V	12 Volt Gleichspannunseingang
Network	Ethernet Netzwerkschnittstelle, 10/100MBit

8.5 Solar-Log 2000

Anschlüsse Oberseite

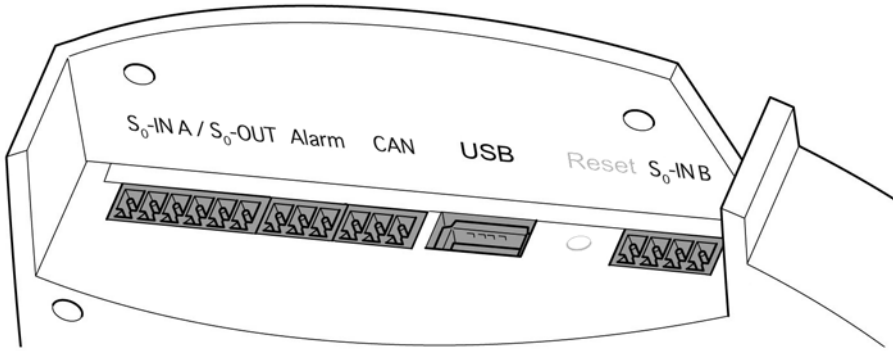


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 2000 - Oberseite

Solar-Log 2000	
S0-IN A S0-Out	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler. S0-Impuls-Ausgang für Anschluss an externes Großdisplay Bitte beachten Sie die Anschlusscharakteristika des S0-Anschluss.
Alarm	Anschluss für Kontaktschleife zur Diebstahlsicherung.
CAN	CAN-Bus, Anschluss u.a. an Voltwerk,- Conergy- und Suntechnics-Wechselrichter.
USB	USB-Anschluss. Geeignet für USB-Sticks. Nicht für Anschluss an PC geeignet!
S0-IN B	S0-Impuls-Eingang für Anschluss an externen Stromzähler.

Anschlüsse Unterseite

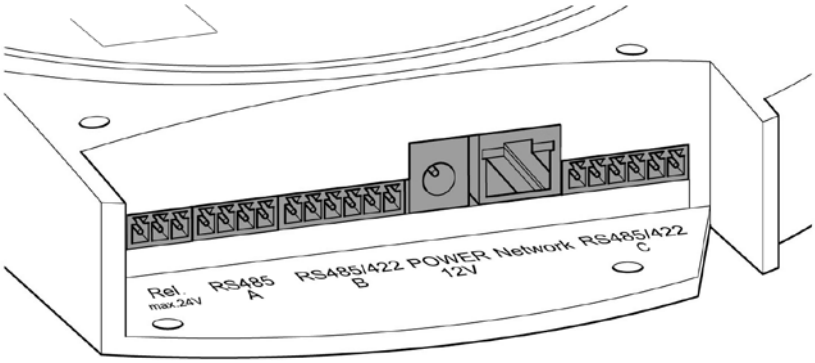


Abb.: Anschlüsse Solar-Log 2000 - Unterseite

Solar-Log 2000	
Relais	Relais mit Wechslerkontakt
RS485 - A	RS485-Schnittstelle, 4-polig: Anschluss an Wechselrichter und/oder Zubehör, (inaktiv, wenn die optionale Bluetooth-Schnittstelle genutzt wird)
RS485/422 - B	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.
Power 12 V	12 Volt Gleichspannungseingang
Network	Ethernet Netzwerkschnittstelle, 10/100MBit
RS485/422 - C	RS485-Schnittstelle, 6-polig: Anschluss für Wechselrichter und geeignetes Zubehör.

9 Optionale Anschlüsse

Solar-Log™ Geräte werden in verschiedenen Varianten hergestellt und können, je nach Anwendungsfall, mit zusätzlichen Schnittstellen und Anschlüssen ausgestattet sein.

9.1 Solar-Log™ GPRS

Antennenanschluss und Einschubschacht SIM-Karte

Zusätzlich zu den Anschlüssen des Standard Solar-Log™ befinden sich am Modell Solar-Log™ GPRS mit integriertem GPRS-Modem der Einschubschacht für die SIM-Karte und der Schraubanschluss für die Mobilfunk-Antenne.

- SIM-Karte vor der Wandmontage in den Einschubschacht hinten an der rechten Innenseite des Solar-Log™ GPRS einsetzen.

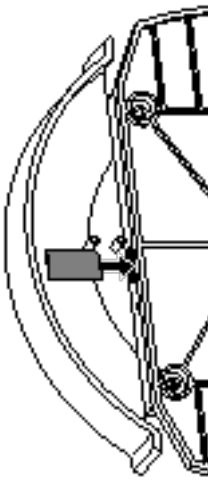


Abb.: Einschubschacht für SIM-Karte auf der rechten Innenseite (Solar-Log™ GPRS)

- Die externe Antenne am Antennenanschluss an der Geräteunterseite anschrauben.
  Suchen Sie einen geeigneten Platz für die Magnetfußantenne mit guter Empfangsqualität.

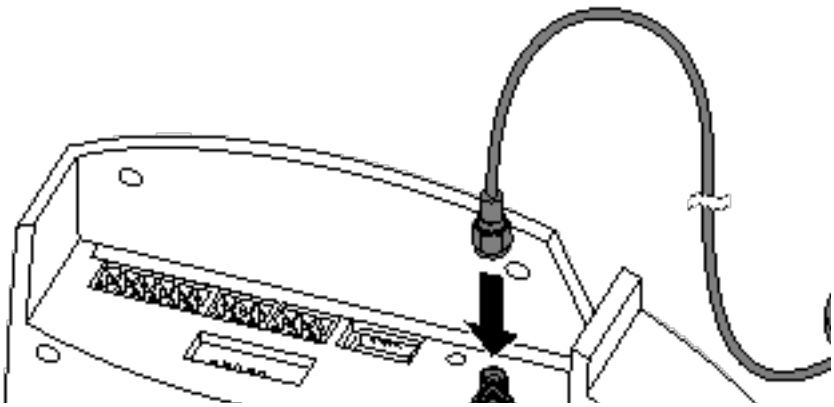


Abb.: Antennenanschluss auf der Geräteoberseite (Solar-Log™ GPRS)

Hinweis

Wir empfehlen eine jähliche Überprüfung und Reinigung der SIM-Karten.
Die Kontaktstellen der SIM-Karte können aufgrund der Luftfeuchtigkeit korrodieren und sollten auch bei einwandfreier Funktion regelmäßig gereinigt werden.

9.2 Solar-Log™ Meter (Solar-Log 300 und 1200)

In der Ausstattungsvariante Solar-Log™ Meter verfügt der Solar-Log™ über eine Schnittstelle zum Anschluss von bis zu sechs Stromwandlern. Diese optionale Meter-Schnittstelle ermöglicht die Messung einzelner Verbraucher und Erzeugungseinheiten (Produktionszähler).

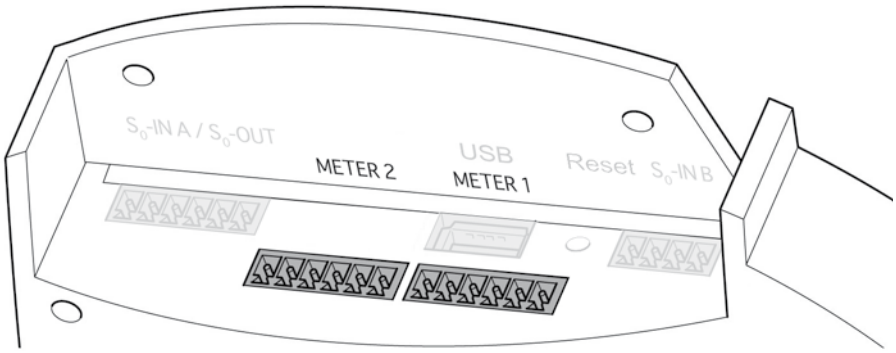


Abb.: Anschlüsse für Stromwandler (Solar-Log™ Meter)

Diese Stromwandler (CT) können den Stromfluss (Wechselstrom) bei ein oder drei-phasigen Verbrauchern in verschiedenen Konstellationen erfassen. Anhand einer hinterlegten oder vom Solar-Log™ errechneten Referenzspannung wird die Leistung berechnet.

Konstellationen:

- 2x3 Phasen
- 1x3 Phasen + 3x1 Phase
- 6x1 Phase
- 3x2 Phasen
- 2x2 Phasen + 2x1 Phase
- 1x2 Phasen + 4x1 Phase

Die Stromwandler müssen mit der Sekundärseite an die Meter Schnittstelle angeschlossen werden.

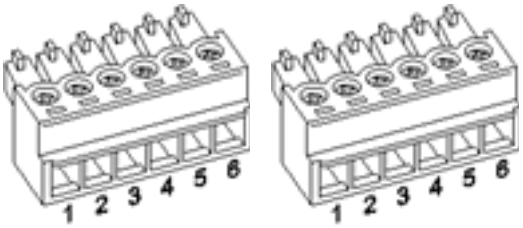


Abb.: Zwei sechs-polige Klemmleistenstecker für Meter Schnittstelle

Solar-Log™ Meter 1			
Schnittstelle	Pin	Beschreibung	Bezeichnung Strommesswandler
Meter 1	1	Stromwandler/CT 1a	S1/k
	2	Stromwandler/CT 1b	S2/i
	3	Stromwandler/CT 2a	S1/k
	4	Stromwandler/CT 2b	S2/i
	5	Stromwandler/CT 3a	S1/k
	6	Stromwandler/CT 3b	S2/i

Solar-Log™ Meter 2			
Schnittstelle	Pin	Beschreibung	Bezeichnung Strommesswandler
Meter 2	1	Stromwandler/CT 1a	S1/k
	2	Stromwandler/CT 1b	S2/i
	3	Stromwandler/CT 2a	S1/k
	4	Stromwandler/CT 2b	S2/i
	5	Stromwandler/CT 3a	S1/k
	6	Stromwandler/CT 3b	S2/i

Eigenschaften der Meter-Schnittstelle

Die eingesetzten Stromwandler dürfen einen Ausgangs- / Sekundärstrom von maximal 200mA nicht überschreiten. Der Eingangs- / Bemessungsstrom ergibt sich über die maximal zu messenden Ströme und müssen für den jeweiligen Messpunkt ausgewählt werden.
Die Bemessungsübersetzung der Stromwandler können für jeden Stromwandler-Eingang definiert werden.

Die Stromwandler müssen so installiert werden, dass nur ein stromführender Leiter gemessen wird. Mehradrige Kabel können nicht gemessen werden.

Die maximale Leitungslänge zwischen Strommesswandlern und Solar-Log™ ist abhängig vom Leitungsquerschnitt und der Bürde der eingesetzten Stromwandler.

Für unsere Produkte empfehlen wir eine maximale Kabellänge von 30 Meter mit dem Querschnitt 0,75mm^2.

Für andere Stromwandler erhalten Sie Angaben zur Leitungslänge und –querschnitt vom jeweiligen Hersteller.

Stromwandler von Solare-Datensysteme GmbH

Solare-Datensysteme bietet für Solar-Log™ Meter angepasste Stromwandler/CT an:

Strommesswandler

Name	Beschreibung	Art-Nr.:
Solar-Log™ CT 16 A	Strommessung 16 A, Wandler: 16A/200mA	255639
Solar-Log™ CT 100 A-c	Strommessung 100 A, Wandler: 100A/200mA geschlossener Wandler	255640
Solar-Log™ CT 100 A-o	Strommessung 100 A, Wandler: 100A/200mA offener Wandler (Klappmechanismus)	255638

9.3 Solar-Log™ PM+

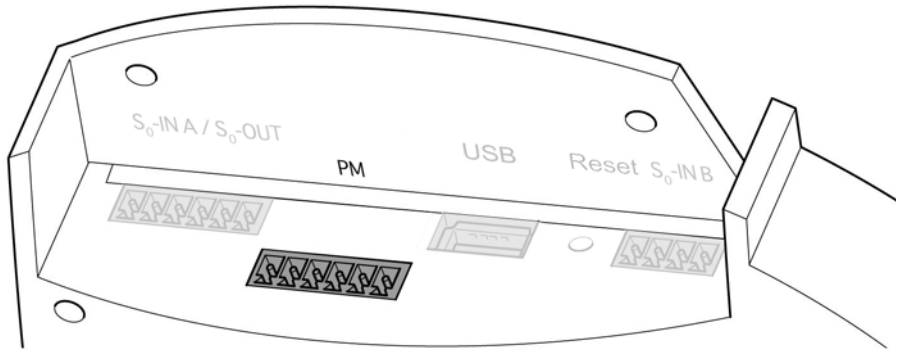


Abb.: Sechspolige PM+Schnittstelle

PM+

Pin	Belegung	Beschreibung
1	+5V	Steuerspannung für Wirkleistungssteuerung
2	D_IN_1	Steuereingang 1
3	D_IN_2	Steuereingang 2
4	D_IN_3	Steuereingang 3
5	D_IN_4	Steuereingang 4
6	+5V	Steuerspannung für Blind-leistungsregelung

10 Belegung und Verkabelung der Anschlüsse

Folgende Anschlusskabel, die je nach Bedarf in unterschiedlicher Art benötigt werden, sind im Lieferumfang nicht enthalten:

- Für den Anschluss an einen Router benötigen Sie ein Netzwerkkabel in entsprechender Länge. Möchten Sie den Solar-Log™ direkt mit Ihrem PC oder Notebook verbinden, muss ein Crossover-Kabel verwendet werden.
- Kabel für den Anschluss des Solar-Log™ an den Wechselrichter.
- Fertig konfektionierte Kabelsätze, passend für die jeweiligen Wechselrichter, sind als Zubehör erhältlich. Die Kabelsätze haben eine Länge von 3 m.
- Wenn Sie mehrere Wechselrichter an einen Solar-Log™ anschließen wollen, benötigen Sie passendes Kabelmaterial für die Verkabelung der Wechselrichter untereinander.
- Für jeden Anschluss des Solar-Log™ (RS485 - A und RS485/422 - B oder -C) muss ein separates Kabel verwendet werden.
- Bei der Verkabelung mit CAT Kabel sollten die verdrillten Aderpaare verwendet werden.

10.1 Hinweise zur Verkabelung

Die Verkabelung von Wechselrichtern und Zubehör ist mit größter Sorgfalt anzufertigen. Mangelhafte Verkabelung ist die häufigste Fehlerursache bei der Inbetriebnahme von Solar-Log™.

Wir empfehlen daher:

- Verkabelung mit hochwertigem Kabel.
  z.B.: LIYCY >=0,14mm² oder Cat 5/7 SSTP,
- Bei Verkabelung im Außenbereich sind die Herstellervorgaben bzgl. UV Beständigkeit und Montageart zu beachten.
- Für längere Strecken empfehlen wir einen größeren Querschnitt.
- Verwendung von Aderendhülsen bei flexiblen Adern.
- Verdrillen der zusammengehörenden Adernpaare und der Schirmung.
- Verkabelung von links nach rechts.
- Verkabelung von hell nach dunkel.

Abb.: Musterverkabelung an 4-poligem Klemmleistenstecker

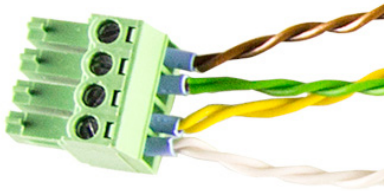


Abb. Detail Klemmleistenstecker mit Adernendhülsen

10.2 RS485-A (nur Solar-Log 1000, 1200 und 2000)

Für den Anschluss von Wechselrichtern und/oder Zubehör an der RS485 - A Schnittstelle nutzen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Klemmleistenstecker.

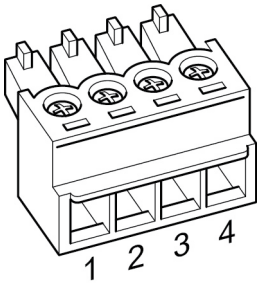


Abb.: 4-poliger Klemmleistenstecker

RS485 - A

Pin	Belegung
1	Data +
2	12 V
3	Masse
4	Data -

10.3 RS485/422 - B

Für den Anschluss von Wechselrichtern und/oder Zubehör an der RS485/422 - B Schnittstelle nutzen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Klemmleistenstecker.

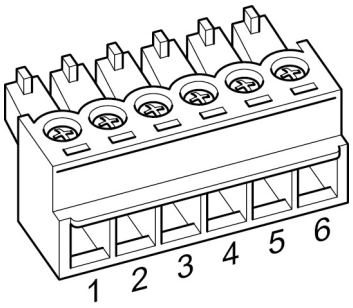


Abb.: 6-poliger Klemmleistenstecker

RS485/422 - B

Pin	Belegung RS485	Belegung RS422
1	Data +	T/RX+
2	12 V	12V
3	Masse	Masse
4	Data -	T/RX-
5		R/TX+
6		R/TX-

Hinweis

Sind an dieser Schnittstelle Wechselrichter angeschlossen, welche RS422 Schnittstelle verwenden (z.B. Fronius, AEG, Riello), kann kein Zubehör (Sensor, Zähler, Display,...) in diesem Bus eingebunden werden.

10.4 RS485/422 - C (nur Solar-Log 2000)

Für den Anschluss von Wechselrichtern und/oder Zubehör an der RS485/422 C Schnittstelle nutzen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Klemmleistenstecker.

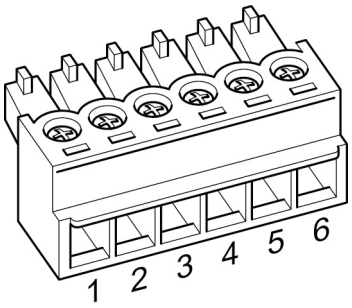


Abb.: 6-poliger Klemmleistenstecker

RS485/422 C

Pin	Belegung RS485	Belegung RS422
1	Data +	T/RX+
2	12 V	12V
3	Masse	Masse
4	Data -	T/RX-
5		R/TX+
6		R/TX-

Hinweis

Sind an dieser Schnittstelle Wechselrichter angeschlossen, welche RS422 Schnittstelle verwenden (z.B. Fronius, AEG, Riello), kann kein Zubehör (Sensor, Zähler, Display,...) in diesem Bus eingebunden werden.

10.5 S0

Solar-Log 300, 1200 und 2000 verfügen über folgende S0 Schnittstellen:

- S0-IN B und
- kombinierte S0_OUT_IN Schnittstelle (S0-IN A und S0-OUT)

10.5.1 S0-IN B

Bei der S0 In Schnittstelle handelt es sich um einen Hardwareschnittstelle zur Erfassung von Messwerten von Energiezählern. Für den Anschluss an den Solar-Log™ nutzen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Klemmleistenstecker.

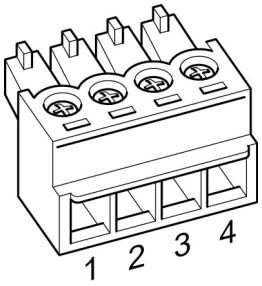


Abb.: 4-poliger Klemmleistenstecker

S0-IN A

Pin	Belegung
1	S0 + Ausgang 27mA
2	S0 - Eingang max 27mA
3	Messkontakt
4	Masse

Installationshinweise für externe Stromzähler finden Sie auch im Kapitel „12.5 Externe Stromzähler“ auf Seite 52.

10.5.2S0 OUT IN (S0-IN A und S0-OUT)

Bei der S0 OUT IN Schnittstelle handelt es sich um einen kombinierte Hardwareschnittstelle zur Erfassung von Messwerten von Energiezählern sowie zur Ausgabe von S0 Impulsen. Für den Anschluss an den Solar-Log™ nutzen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Klemmleistenstecker.

S0_OUT_IN

Pin	Belegung
1	Ausgang 27mA
2	Eingang max 27mA
3	Messkontakt
4	Masse
5	So Out+
6	S0 Out-

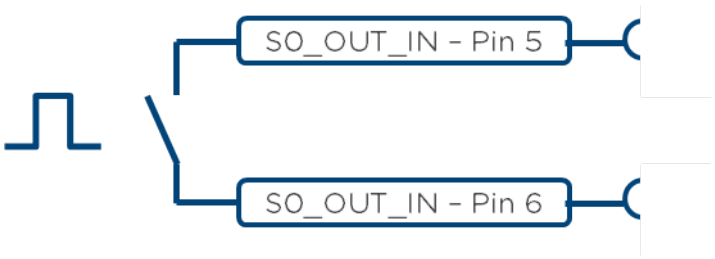


Abb.: Schematische Darstellung S0-Ausgang

Hinweis

Wir raten von der Nutzung des S0 Ausgangs zur Rückmeldung der IST-Einspeisung an Ihr EVU ab.
Aufgrund interner Berechnungsprozesse des Solar-Log™ werden die Impulse verzögert ausgegeben.

10.6 PM+

Solar-Log™ PM+ Geräte sind mit einer 6-polige PM+ Schnittstelle an der Oberseite des Solar-Log™ ausgestattet.
Diese Schnittstelle ist für die Kopplung mit potentialfreien Kontakten von Rundsteuerempfängern oder Fernwirkanlagen konzipiert. Es können 2 Rundsteuerempfänger angeschlossen werden. Somit können Befehle der Netzbetreiber für Wirk- und Blindleistung ausgewertet werden.

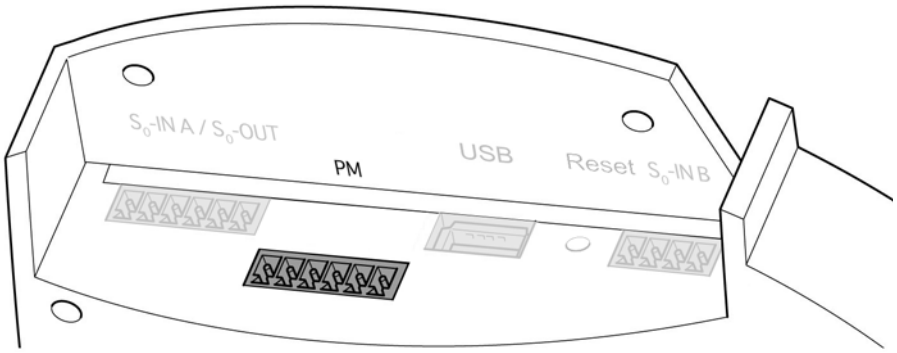


Abb.: 6-polige PM+Schnittstelle

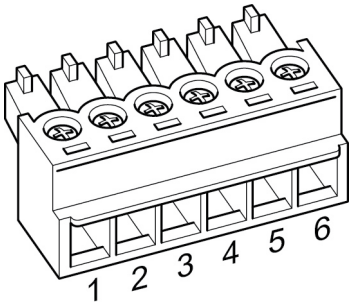


Abb.: 6-poliger Klemmleistenstecker

PM+

Pin	Belegung	Beschreibung
1	+5V	Steuerspannung für Wirkleistungssteuerung
2	D_IN_1	Steuereingang 1
3	D_IN_2	Steuereingang 2
4	D_IN_3	Steuereingang 3
5	D_IN_4	Steuereingang 4
6	+5V	Steuerspannung für Blindleistungsregelung

Um größtmögliche Flexibilität zu ermöglichen, können den Eingängen D_IN_1 bis D_IN_4 individuelle Leistungs- und Blindleistungswerte zugeordnet werden.

Weitere Informationen dazu im Kapitel „Einspeisemanagement“ auf Seite 120.
Anschlussbeispiele für Rundsteuerempfänger finden Sie im Anhang ab Seite 210

11 Wechselrichter anschließen

Da jeder Wechselrichterhersteller unterschiedliche Verkabelungs- und Anschluss Verbindungen verwendet, müssen die entsprechenden Datenkabel korrekt angepasst werden:

- Das Verkabelungschema der Klemmleistenstecker zum Anschluss am Solar-Log™ finden Sie im Kapitel „Belegung und Verkabelung der Anschlüsse“
- Die Dokumentation zum Anschluss der von Solar-Log™ unterstützen Wechselrichter entnehmen Sie bitte dem „Wechselrichter Anschluss Handbuch“.

Hinweis

Für die meisten Wechselrichterhersteller werden von Solare Datensysteme GmbH passende Anschlusskabel angeboten.

Es müssen unbedingt die herstellerspezifischen Vorschriften für den Anschluss der Datenkabel beachtet werden. Diese Vorschriften finden Sie in den entsprechenden Hersteller-Dokumentationen.
Halten Sie sich bei der Belegung der Verkabelung der Wechselrichter auf der Seite des Solar-Log™ jedoch an die Beschreibung dieses Handbuches, sonst werden die Wechselrichter vom Solar-Log™ nicht erkannt!

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Öffnen von Wechselrichtern!
Niemals das Gehäuse eines Wechselrichters öffnen, wenn er unter Spannung steht.
Siehe „Wechselrichter stromlos schalten“.
Beachten Sie unbedingt die Installations- und Sicherheitshinweise in den Anleitungen der jeweiligen Wechselrichter.

11.1 Wechselrichter und Solar-Log™ stromlos schalten

Wechselrichter stromlos schalten

Bevor eine Kabelverbindung zwischen Solar-Log™ und Anschlüssen hergestellt wird, die sich im Inneren des Wechselrichters befinden, und bevor eine Schnittstellenkarte in den Wechselrichter eingebaut wird, müssen immer alle Wechselrichter stromlos geschaltet werden.

Gehen Sie dazu nach der Herstellerdokumentation am Wechselrichter vor, wie sinngemäß folgt:

- AC-Seite trennen
- DC-Seite trennen
- Mindestens 5 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren in den Wechselrichtern entladen haben.

Solar-Log™ stromlos schalten

Stecker des Netzteils aus Steckdose ziehen.

12 Zubehör anschließen

12.1 Sensor basic und Sensor Box Commercial

Mit diesen Sensoren werden sowohl Einstrahlungswerte als auch die Modultemperatur erfasst.
Der Solarstrahlungssensor muss so angebracht werden, dass die Solarzelle des Sensors und die Module der Solaranlage möglichst gleich zur Sonne ausgerichtet sind, d.h. der Sensor muss die gleiche Ausrichtung und Neigung erhalten.

Die Position des Sensors sollte so gewählt werden, dass möglichst:
- keine Verschattung auftritt.
- Schnee im Winter die Funktion des Sensors nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt.

Hierfür wird eine Montage seitlich oder oberhalb der Solarmodule empfohlen. Bei Dachparallel-Anlagen können meist überstehende Montageschienen als Montagefläche genutzt werden. In anderen Fällen ist ggf. eine geeignete Montagehilfe zu beschaffen.

Hinweis

Bei Wechselrichtern, die RS422 Kommunikation einsetzen, kann der Sensor nicht auf dem gleichen Bus betrieben werden.

Sensor basic und Sensor Box Commercial an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über
- 4-adriges Anschlusskabel und umfasst die 12 V Stromversorgung und die Datenleitung zum Solar-Log™.
- Der Anschluss des Sensors erfolgt über die RS485-Schnittstelle am Solar-Log™ parallel zum Wechselrichter Bus oder über eine freie RS485 Schnittstelle. Bitte beachten Sie die Hinweise in der Wechselrichterdatenbank, bei manchen Wechselrichtern kann der Sensor nicht am gleiche Bus angeschlossen werden.

- Die Schirmung des Anschlusskabels muss mit einem Potentialausgleich verbunden werden.

In der Regel ist kein separates Netzteil erforderlich.
Das Anschlusskabel kann verlängert werden (max. 50m). In diesem Fall muss jedoch die Versorgungsspannung von mind. 8 V am Ende der Kabelleitung sichergestellt sein. Gegebenefalls ist ein separates Netzteil in die Busverkabelung zu integrieren.
Im Außenbereich muss die Kabelverbindung entsprechend geschützt sein. Die Verkabelung im Innenbereich kann mit einem geschirmten Datenkabel erfolgen.

Vorgehen

- Die vier Adern des Anschlusskabels sind mit dem 4-poligen Klemmleistenstecker des Solar-Log™ zu verbinden.
- Die Anschlussbelegung ist auf der Sensor-Rückseite aufgedruckt.

Die Adern sind nach folgendem Schema anzuklemmen:

Sensor basic und Sensor Box Commercial	
RS485 Solar-Log™	Anschlusskabel Sensoren
PIN	Belegung
1 (Data +)	Braun: Data +
2 (+12V)	Rot: 12 V_{DC} (VCC)
3 (Masse)	Schwarz: 0V (GND)
4 (Data -)	Orange: Data -

Inbetriebnahme

Mit dem Einschalten des Solar-Log™ wird automatisch auch der Sensor mit Strom versorgt.
Anschließend muss der Sensor basic und Sensor Boc Commercial auf die gewünschte RS485-Schnittstelle konfiguriert werden:

- Im Zuge der Anfangskonfiguration den Sensor M&T Sensor am entsprechenden Bus auswählen.
- Geräteererkennung durchführen
- Sensor basic und Sensor Box Commercial wird wie ein Wechselrichter in das System eingebunden.

12.2 Sensor Box Commercial

Die Sensor Box Commercial wird eingesetzt um die Einstrahlung der Sonne zu erfassen. Mit diesem Zubehör kann der Solar-Log™ die Abweichung zwischen der möglichen und der tatsächlichen Produktion berechnen.
An den Solar-Log™ lassen sich bis zu 9 Sensor Box Commercial anschließen. Die Solarstrahlungssensoren müssen so angebracht werden, dass die Solarzelle des Sensors und die Module der Solaranlage möglichst gleich zur Sonne ausgerichtet sind, d.h. der Sensor muss die gleiche Ausrichtung und Neigung erhalten.

Die Position des Sensors sollte so gewählt werden, dass möglichst:
- keine Verschattung auftritt.
- Schnee im Winter die Funktion des Sensors nicht unverhältnismäßig beeinträchtigt.

Hierfür wird eine Montage seitlich oder oberhalb der Solarmodule empfohlen. Bei Dachparallel-Anlagen können meist überstehende Montageschienen als Montagefläche genutzt werden. In anderen Fällen ist ggf. eine geeignete Montagehilfe zu beschaffen.
Bei Anlagen mit unterschiedlichen Modulausrichtungen sollte für jede Ausrichtung eine Sensor Box Commercial verbaut werden.

Der Solar-Log™ kann über die Sensor Box Commercial (mit optionalem Zubehör) weitere Umweltdaten erfassen und speichern. Die Umweltdaten umfassen:

- Einstrahlung der Sonne (Integriert)
- Modultemperatur
  Die Modultemperatur wird über einen integrierten Zell-Temperatursensor erfasst, so dass eine weitere aufwändige Montage an einer Modulrückseite entfällt.
- Umgebungstemperatur (optional, Art-Nr.: 220062)
- Windgeschwindigkeit (optional, Art-Nr.:220061)

Für weiterführende Auswertungen und Analysen stellen diese Daten wichtige Kennwerte für die Ertragskontrolle dar.

Hinweise zur Dachmontage

Der Einstrahlsensor ist speziell für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich konzipiert (IP65). Die mitgelieferten Kabel für Sensor Box Commercial sind UV- und witterungsbeständig.

Abb.: Montagehinweise Sensor Box Commercial

Bitte achten Sie bei der Montage des Sensors darauf, das Anschlusskabel entsprechend der Abbildung anzuordnen.

Montage optionaler Sensoren

Der Umgebungstemperatursensor ist an einer schattigen Stelle mit einer Wandhalterung zu montieren. Der Anschlussstecker wird fest in den 3-poligen Eingang der Sensor Box Commercial eingeschraubt.

Den Windsensor möglichst über den Montagewinkel an einer hohen, exponierten Stelle anbringen. Der Anschlussstecker wird fest in den 2-poligen Eingang der Sensor Box Commercial eingeschraubt.

VORSICHT

Gefahr von Gerätedefekt!
Eindringende Nässe kann zu einem Kurzschluss führen und Sensor Box Commercial und Solar-Log™ zerstören!

ACHTUNG

Ein Öffnen des Sensors ist für die Montage nicht erforderlich. Alle Komponenten werden lediglich angeschraubt. Wenn das Gehäuse dennoch geöffnet wird, kann keine Gewährleistung für die Dichtigkeit und Funktion übernommen werden!

Sensor Box Commercial an Solar-Log™ verkabeln

Die Sensor Box Commercial kann in die Busverkabelung der Wechselrichter integriert werden.

Hinweis

Bei Wechselrichtern, die RS422 Kommunikation einsetzen, kann der Sensor nicht auf dem gleichen Bus betrieben werden.
Bei Wechselrichtern, die RS485 Kommunikation einstezen prüfen Sie bitte die Kompatibilität mit Hilfe der Wechselrichter-Datenbank.

Der Anschluss der Sensor Box Commercial erfolgt über die RS485-Schnittstelle am Solar-Log™.
Das Verbindungskabel zwischen Sensor Box Commercial und Solar-Log™ ist 4-adrig und umfasst die 12 V-Stromversorgung sowie die Datenleitung zum Solar-Log™.
Die Abschirmung muss mit einem Potentialausgleich verbunden werden.
Ein separates Netzteil ist nicht erforderlich.

Das Verbindungskabel kann verlängert werden (max.100 m). Es muss jedoch die Versorgungsspannung von 12 V am Ende der Kabelleitung sichergestellt sein. Bitte wählen Sie bei längeren Strecken einen größeren Kabelquerschnitt.

Vorgehen

- Die vier Adern des Anschlusskabels sind mit dem 4-poligen Klemmleistenstecker des Solar-Log™ zu verbinden.
- Die Adern sind nach folgendem Schema anzuklemmen:

Sensor Box Commercial	
RS485 Solar-Log™	Anschlusskabel Sensor Box Commercial
PIN	Belegung
1 (Data +)	Braun: Data + A
2 (+12V)	Rot: 12 V_{DC}
3 (Masse)	Schwarz: GND
4 (Data -)	Gelb: Data - B

Inbetriebnahme

Mit dem Einschalten des Solar-Log™ wird automatisch auch die Sensor Box Commercial mit Strom versorgt. Anschließend muss die Sensor Box Commercial auf die gewünschte freie RS485 Schnittstelle konfiguriert werden.

- Im Zuge der Anfangskonfiguration den Sensor M&T Sensor am entsprechenden Bus auswählen.
- Geräte-Erkennung durchfuhren
- Sensor Box Commercial wird wie ein Wechselrichter in das System eingebunden.
- Die weitere Konfiguration für die Umweltdaten erfolgt über die Weboberfläche des Solar-Log™.

12.3 Rundsteuerempfänger

Die Solar-Log™ Geräte der PM+ Reihe verfügen über eine zusätzliche 6-polige Schnittstelle, an der sich bis zu zwei Rundsteuerempfänger bzw. Fernwirkanlagen mit je vier potentialfreien Kontakten anschließen lassen.

Verkabelung

Der Anschluss der Relaiskontakte des Rundsteuerempfängers an den Solar-Log™ PM+ erfolgt über die 6-polige PM+ Schnittstelle an der Oberseite des Solar-Log™.

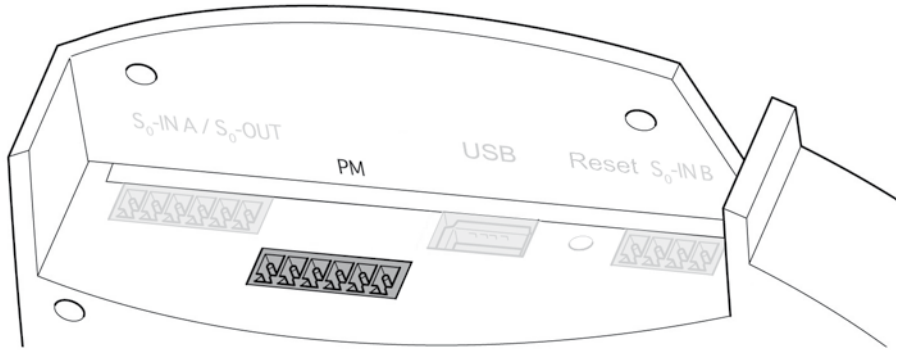


Abb.: 6-polige PM+Schnittstelle

Die von den Netzbetreibern verwendeten Rundsteuerempfänger verwenden unterschiedliche Anzahl von Relais. Diese Relais sind unterschiedlich bezeichnet und stehen für unterschiedliche Reduzierungsstufen und/oder Verschiebungsfaktoren cos Phi.
Um größtmögliche Flexibilität zu ermöglichen, können die vom Netzbetreiber vorgegebenen Reduzierungsstufen und deren Signalisierung am Rundsteuerempfänger über je maximal vier digitale Eingänge vom Solar-Log™ ausgewertet werden.
Damit der Solar-Log™ PM+ die Signale der Rundsteuerempfänger auswerten kann, müssen diese mit der Steuerspannung (für Wirk- oder Blindleistung) aus der PM+ Schnittstelle beschaltet werden. Die Steuerkontakte sind in der Regel als Schließer ausgeführt; d.h. die Kontakte werden für den jeweiligen Befehl geschlossen.
Für Wirkleistungsbefehle ist die Steuerspannung von Pin 1 zu verwenden
Für Blindleistungsbefehle ist die Steuerspannung von Pin 6 zu verwenden
Diese Steuerspannung wird auf die Wurzel der jeweiligen Relais gelegt, der Ausgang des Relais (Schließer) wir dann auf einen digitalen Eingang der PM+ Schnittstelle aufgelegt.

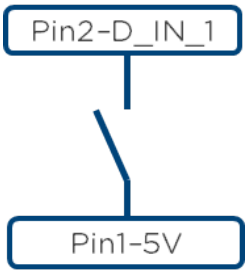


Abb.: Grundprinzip Verkabelung PM+ Schnittstelle mit Rundsteuerempfänger für Wirkleistungsbefehle

Beispiele für den Anschluss von Rundsteuerempfängern finden Sie im Anhang ab Seite Seite 213 dieses Installationshandbuch

Die weitere Konfiguration des Einspeisemanagements wird über die Web-Oberfläche des Solar-Log™ PM+ im Dialog Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement über die Funktionen Wirkleistung | Ferngesteuert und Blindleistung |ferngesteuerter Verschiebungsfaktor cos Phi vorgenommen. Weitere Informationen finden Sie ab Seite 120.

12.4 Großdisplays

Großdisplays können über zwei Schnittstellen an den Solar-Log™ angeschlossen werden:

- Anschluss über RS485
- S0-Impuls-Ausgang

Es sollte der Anschluss über RS485 bevorzugt werden. Die Leitungslängen können bis zu 1000 m lang sein und die darzustellenden Daten können über den Solar-Log™ gezielt ausgegeben werden.

Die Großdisplay-Funktion ist im Auslieferungszustand nicht aktiviert. Um diese zu nutzen ist Erweiterte Konfiguration anzeigen unter Konfiguration | System zu aktivieren.

Hinweis

Sind an dieser Schnittstelle Wechselrichter angeschlossen, die die RS422 Schnittstelle verwenden (z.B. Fronius, AEG, Riello), kann kein Display in diesem Bus eingebunden werden.
Wird das Display zusätzlich zu RS485 Wechselrichtern in die gleiche Bus-Leitung integriert, muss das Display entsprechend auf die Schnittstellenparameter eingestellt werden.

Anschluss über RS485/422 Schnittstellen

Verkabelung an Displays von Schneider-Displaytechnik

Die Verkabelung erfolgt über eine 3-polige Steuerleitung (3x0,5 mm²) und Klemmleistenstecker.

Großdisplay Schneider	
RS485 Solar-Log™	Klemmleiste Schneider Display
PIN	Belegung
1 (Data +)	A
3 (Masse)	GND
4 (Data -)	B

Weitere Informationen für den Anschluss stellt der Display-Hersteller bereit.

Verkabelung an Displays von RiCo-Electronic

Die Verkabelung erfolgt über eine 2-polige Steuerleitung (2x0,5 mm²) und Klemmleistenstecker.

Großdisplay RiCo	
RS485 Solar-Log™	Klemmleiste RiCo Display
PIN	Belegung
1 (Data +)	Pin 1 - Data +
4 (Data -)	Pin 2 - Data -

Weitere Informationen für den Anschluss stellt der Display-Hersteller bereit

Anschluss über S0-Ausgang

Bei Verwendung des S0-Ausgangs kann nur die aktuelle Einspeiseleistung als Impulsfolge weitergegeben werden. Das Display muss die Leistung und den Gesamtertrag selbstständig errechnen.

Verkabelung kontaktgesteuerter S0-Ausgang

Beispiel: RiCo-Electronic
Die Verkabelung erfolgt über ein 2-poliges geschirmtes Kabel, (2 x 0,6 mm²)
(Länge max. 100 m) und Klemmleistenstecker.

Großdisplay RiCo	
RS485 Solar-Log™	Display
PIN	Belegung
5	S0-
6	S0+

Weitere Informationen für den Anschluss stellt der Display-Hersteller bereit.

Impulsfaktor

Der Solar-Log™ gibt standardmäßig 1000 Impulse/kWh auf den S0-Ausgang aus. Der Impulsfaktor muss in Abhängigkeit von der Anlagengröße (kWp) unter Konfiguration | Geräte | Definition | Grossdisplay konfiguriert werden:

Impulsfaktor / Anlagengröße	
Anlagengröße in kWp	Impulsfaktor
30 kWp	2000
60 kWp	1000
100 kWp	600
150 kWp	400
300 kWp	200
600kWp	100

Hinweis

Der Impulsfaktor im Solar-Log™ und am angeschlossenen Gerät muss identisch sein.

12.5 Externe Stromzähler

An jedem Solar-Log™ können externe Stromzähler über die S0-Eingange und/oder über den RS485 Bus angeschlossen werden.
Die Solar-Log™ Geräte verfügen über unterschiedlich viele S0-Eingänge:

S0 Eingänge

Solar-Log™	Anzahl S0 Eingänge
Solar-Log™ 300, 1200 und 2000	2 - $S0_A$ und $S0_B$

* Solar-Log 200 vor 2011 haben keinen S0 Eingang

Die von diesen Zählern erfasste Energie kann im Solar-Log™ für unterschiedliche Anwendungsfälle konfiguriert werden:

- Wechselrichter-Modus
  Dieser Modus findet Anwendung wenn ein Wechselrichter nicht von Solar-Log™ unterstützt wird.
- Gesamtertragszähler
  Dieser Modus kann die Energie-Produktion mehrerer Wechselrichter erfassen.
- Verbrauchszähler
  Dieser Modus wird zur Messung des Energieverbrauchs verwendet und ermöglicht dessen Darstellung sowie die Smart-Timing-Funktionen.
- Utility Meter (U) (nur Solar-Log 2000)
  Dieser Modus dient der Spannungsmessung zur Blindleistungsregelung nach Q(U) Kennlinie.
- Utility Meter (U+I) (nur Solar-Log 2000)
  Dieser Modus dient der Erfassung von Messdaten für Rückmeldungen an Netzbetreiber und zur Steuerung des Cos Phi am Einspeisepunkt.

Hinweis

Wir empfehlen die von uns angebotenen und getesteten Zähler zu verwenden.
Für andere Produkte können wir deren Funktion nicht gewährleisten.

Hinweis

Verbrauchszähler können Anlagengruppen zugeordnet werden.
Die Zuordnung ist erst möglich, wenn im Einspeisemanagement Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement eine Regelung mit Verrechnung des Eigenverbrauchs aktiviert wurde.

12.6 Verkabelung S0 Zähler

Der S0-Anschluss des externen Stromzählers wird wie folgt an den 6-poligen S0 In/Out (S0-IN A und S0-OUT) Stecker oder den 4-poligen S0-IN B angeschlossen:

S0-Zähler allgemein	
S0 Solar-Log™	Stromzähler
PIN	Belegung
1	S0+
2	S0-
3	Brücke zwischen Pin 3 und 4 herstellen
4	

Die maximale Kabellänge zwischen Stromzähler und Solar-Log™ beträgt 10 m.

Verkabelung Zähler Inepro 75D über S0

Art-Nr.: 255420

Inepro 75D	
S0 Solar-Log™	Stromzähler
PIN	Belegung
1	Pin 6 - S0+
2	Pin 5 - S0-
3	Brücke zwischen Pin 3 und 4 herstellen
4	

Verkabelung Zähler Inepro 1250D über S0

Art-Nr.: 255421

Inepro 1250D	
S0 Solar-Log™	Stromzähler
PIN	Belegung
1	Pin 9 - S0+
2	Pin 8 - S0-
3	Brücke zwischen Pin 3 und 4 herstellen
4	

Verkabelung Zähler Iskra WS0021 über S0

Art-Nr.: 255346

Iskra WS0021	
S0 Solar-Log™	Stromzähler
PIN	Belegung
1	Pin 9 - S0+
2	Pin 8 - S0-
3	Brücke zwischen Pin 3 und 4 herstellen
4	

Verkabelung Zähler Iskra WS0031 über S0

Art-Nr.: 255347

Inepro 1250D	
S0 Solar-Log™	Stromzähler
PIN	Belegung
1	S0+
2	S0-
3	Brücke zwischen Pin 3 und 4 herstellen
4	

Hinweis

Nach der Auswahl S0 im Menü Konfiguration | Geräte | Definition muss eine neue Geräte-Erkennung durchgeführt werden.
Der erkannte Zähler lässt sich danach unter Konfiguration | Geräte | Konfiguration konfigurieren.

12.7 Verkabelung RS485 Zähler

Der RS485 Ausgang der Zähler kann an jeder RS485 Schnittstelle (A, B und C) des Solar-Log™ angeschlossen werden.

Übersicht

- 2-polige Verkabelung
- Kommunikationsadresse muss nicht vergeben werden.

Arbeitsschritte

- Wechselrichter und Solar-Log™ stromlos schalten.
- Zähler an Solar-Log™ verkabeln.

Die Verkabelung erfolgt über selbstkonfektioniertes, geschirmtes, 2-adriges Datenkabel und den 4 oder 6-poligen Klemmleistenstecker.

Vorgehen

- Die Adern der Verbindungsleitung nach folgendem Schema anklemmen:

Verkabelung RS485 Zähler

Klemmleistenstecker RS485 Solar-Log™	Klemmleiste Inepro 75D Art-Nr.: 255420	Klemmleiste Inepro 1250D Art-Nr.: 255421	Klemmleiste Utility Meter Art-Nr.: 255385
Pin	Pin	Pin	Pin
1	8 - 485A	11 - 485A	22 - B
4	7 - 485B	10 - 485B	23 - A

- Klemmleistenstecker in RS485 - A oder RS485/422- B oder -C -Buchse des Solar-Log™ stecken.
- Geräte-Erkennung durchführen: Der Energiezähler wird wie ein Wechselrichter in das System eingebunden.
- Stromzähler Funktion unter Konfiguration | Geräte | Konfiguration zuweisen. Weitere Informationen dazu ab Seite 92
  - Wechselrichter-Modus
  - Gesamtertragszähler
  - Verbrauchszähler
  - Utility Meter (U) (Nur Solar-Log 1000 und 2000)
  - Utility Meter (U+I) (Nur Solar-Log 1000 und 2000)
  - Unterverbraucher

Hinweis

Es kann nur ein Inepro RS485 Zähler pro Solar-Log™ Schnittstelle verwendet werden.

Hinweis

Verwenden Sie je einen RS485 Anschluss für die Wechselrichter und für den Utilty Meter. Das Utility Meter kann nicht mit Wechselrichtern an einem Bus kombiniert werden.

Hinweis

Diese Zähler können nicht mit RS422 gekoppelten Wechselrichtern (z.B. Fronius) am gleichen Bus-Eingang verwendet werden.

Hinweis Inepro 1250D

Wenn ein Inepro 1250D eingesetzt wird, muss während der Erkennung die PRG-Taste am Zähler gedrückt werden.
Sollte es nicht möglich sein, die PRG-Taste gedrückt zu halten, empfehlen wir vor der Installation den Zähler mit dem Solar-Log™ zu verbinden um eine Erkennung mit gedrückter PRG-Taste durchzuführen.
Bei einem zweiten Erkennungslauf wird der Zähler dann auch ohne gedrückte PRG-Taste vom Solar-Log™ erkannt.

Hinweis Inepro 1250D

Die Nacherkennung des Inepro 1250D bei einer bestehenden Installation kann bis zu 15 Minuten dauern. Nach der Erkennung erfolgt eine Restrukturierung der Daten, welche je nach Datenbestand im Gerät, bis zu 45 Minuten dauern kann.

Hinweis Inepro Zähler

Die Inepro Zähler werden während der Geräte-Erkennung automatisch vom Solar-Log™ mit der Modbus-Adresse 234 versehen.
Diese Adresse darf daher nicht für andere Geräte verwendet werden.
Nach der Konfiguration wechselt die Anzeige der Inepro Zähler zwischen dem Zählerstand und der Adressanzeige (ID=EA); daran erkennen Sie die korrekte Erkennung durch den Solar-Log™.

Hinweis Inepro Zähler

Alle RS485 Zähler müssen zwischen den zwei verwendeten Pins mit einem 120 Ohm Widerstand terminiert werden.

12.8 Installation Utility Meter (nur Solar-Log 1000 und 2000)

Das Solar-Log™ Utility Meter ist ein universelles Messgerät. Es kann ins Niederspannungs- als auch ins Mittelspannungsnetz (über Wandler) integriert werden und wird für verschiedene Funktionen benötigt:

- spannungsgeführte Blindleistungsregelung Q(U)
- Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt
- Erfassung von Messwerten für die Rückmeldung an den Netzbetreiber .

Bei der spannungsgeführten Blindleistungsregelung Q(U) wird nur eine Spannungsmessung benötigt. Für die anderen Funktionen wird Strom- und Spannungsmessung benötigt.

Die Verkabelung des Utility Meter mit dem Solar-Log™ wurde im vorherigen Kapitel erläutert. Dieses Kapitel befasst sich mit dem Anschluss des Utility Meters zur Messung im Nieder- und Mittelspannungsnetz.

Versorgungsspannung Utility Meter:

- 95-240Vac, 45-65Hz bzw. 135-340Vdc

Die Messeingänge des Utility Meter haben folgende Grenzwerte:

- Spannung N-L AC (ohne Spannungswandler): 10...300 V AC
- Spannung L-L, AC (ohne Spannungswandler): 17...520 V AC
- Strom (ohne Stromwandler): 0,005..7,5 A
- Frequenz der Grundschwingung: 45 ..65 Hz

Diese Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Daher ist in den meisten Anwendungsfällen eine Wandler-Messung zu installieren.
Wir empfehlen folgende Wandlerverhältnisse:

- Spannung: Sekundär 100V
  z.B. bei 20kV Netz Wandler 20000:100V
- Strom: Sekundär 5A
  z.B. 100:5A

Hinweis

Das von uns verwendete „Utility Meter“ wird von der Firma Janitza hergestellt.
Weitere technische Details finden Sie im Handbuch des Janitza UMG 104.
Für andere Janitza Geräte können wir keine Funktionsgarantie geben.

Anschluss Utility Meter ans Stromnetz

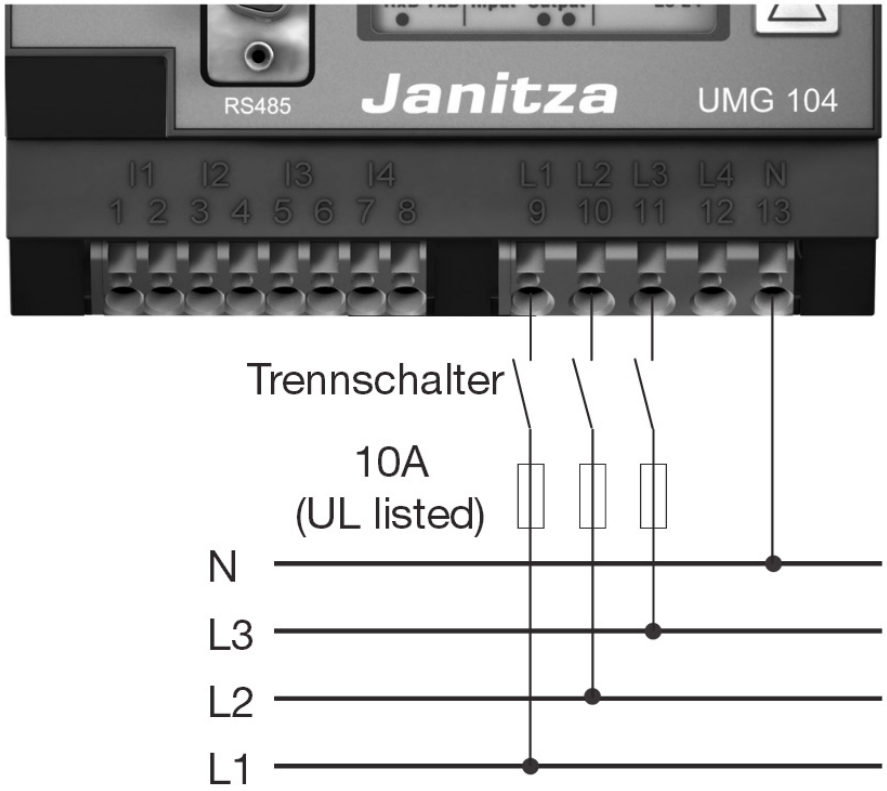


Abb.: Anschlussschema Spannungsmessung im Niederspannungsnetz mit Utility Meter

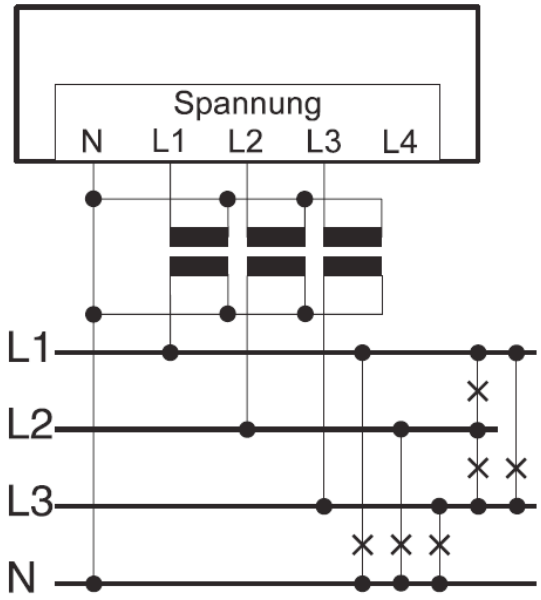


Abb.: Anschlussschema Spannungsmessung mit Messwandlern (Mittelspannung) mit Utility Meter

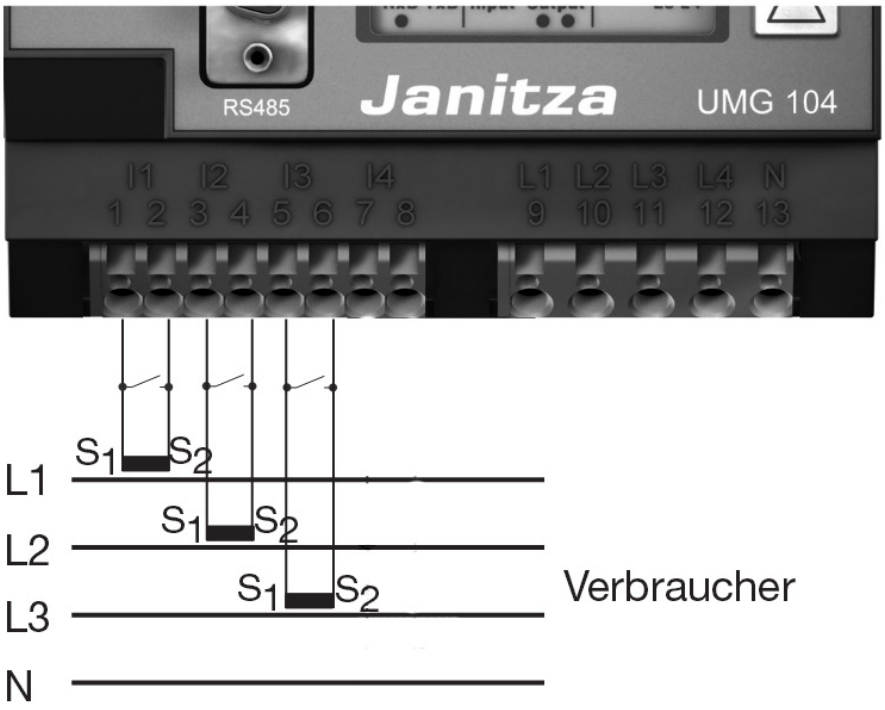


Abb.: Anschlussschema Strommessung Utility Meter mit Messwandlern

Vorgehen

- Versorgungsspannung am Utility Meter anlegen

Hinweis

Wir empfehlen die Anschlussleitungen für die Versorgungsspannung über eine Sicherung abzusichern. Bitte beachten Sie die Hinweise im Handbuch des Janitza UMG 104.

Hinweis

Versorgungsspannungen, die nicht der Typenschildangabe entsprechen, können zu Fehlfunktionen und zur Zerstörung des Gerätes führen.

Achtung

Die Eingänge für die Versorgungsspannung sind berührungsgefährlich.

- Messleitungen für Strom und/oder Spannung an der Unterseite des Utility Meter anschließen.

Hinweis

Die Messspannung muss effektiv mindestens 10V betragen, sonst kann keine exakte Messung durchgeführt werden.

- Utility Meter mit RS485 Bus des Solar-Log™ nach folgendem Schema verbinden:

Verkabelung Utility Meter

Klemmleistenstecker RS485 Solar-Log™ nur Solar-Log 1000 und 2000	Klemmleiste Utility Meter Art-Nr.: 255385
Pin	Pin
1	22 - B
4	23 - A

- Der RS485 Bus muss terminiert werden.
  Zur Terminierung einen 120 Ohm, 1/4W Widerstand zwischen Pin 22 und 23 des Utility Meter verbauen.
- Konfiguration am Display des Utility Meter
  Einstellung MODBUS Adresse (PRG 200 = 1)
  Einstellung Baudrate RS485 (PRG 202 = 2)
  Einstellung Modus (PRG 203 = 0)
  Einstellung Stromwandler primär (PRG 000)
  Einstellung Stromwandler sekundär (PRG 001)
  Einstellung Spannungswandler primär (PRG 002)
  Einstellung Spannungswandler sekundär (PRG 003)
  Die Vorgehensweise für die Konfiguration des UMG 104 entnehmen Sie der dem Gerät beiliegenden Anleitung.

Hinweis

Die Einstellungen dieser Parameter muss vor der Geräteerkennung erfolgen.
Mit abweichenden Parametern wird das Utility Meter vom Solar-Log™ nicht erkannt.

- Geräte-Erkennung durchführen
  Siehe Installationshandbuch Kapitel „Geräte-Erkennung durchführen“.
- Utility Meter unter Konfiguration | Geräte | Konfiguration zuweisen, entsprechenden Betriebsmodus auswählen und SPEICHERN.

Kontrolle

- Zeigt das Utility Meter bei einspeisenden Wechselrichtern positive Werte an?
  Sollte dies nicht der Fall sein, sind die Strom- und Spannungsmessung falsch angeschlossen.
  Tauschen sie ggf. die Polarität der Messeingänge.

12.9 Solar-Log™ Smart Home Relais Box

Die Smart-Home Relais Box ermöglicht es 8 Relais in Abhängigkeit der momentanen Produktion (Überschuss) durch die Smart-Home Steuerlogiken zu Schalten.

Die Relais Box verfügt über:

- 4 Wechslerkontakte
- 4 Schließerkontakte

Eigenschaften der Relais:

Maximale Strombelastung:

0.5 A @ 120 V_{AC}

0.25 A @ 240 V_{AC}

1 A @ 30V_{DC}

0.3 A @ 110V_{DC}

Vorgehen:

- Relais Box mit RS485 Bus des Solar-Log™ nach folgendem Schema verbinden:

Verkabelung Relais Box

Klemmleistenstecker RS485 Solar-Log™	Klemmleiste Relais Box Art-Nr.: 255385
Pin	Pin
1	Data + (Y)
4	Data - (G)

- Eine Erkennung dieses Geräts ist nicht nötwendig.
- Wird das Gerät unter Konfiguration | Spezialfunktionen | Smart Home ausgewählt, ist es auch aktiviert.
- Die Spannungsversorgung erfolgt über das im Lieferumfang der Relais Box enthaltene Hutschienennetzteil

Hinweis

Die Solar-Log™ Smart Meter Relais Box kann nicht gemeinsam mit Wechselrichtern an einer RS485 Schnittstelle angeschlossen werden. Die Relais Box benötigt einen exclusiven RS485 Bus.
Die Kombination mit Utility Meter, RS485 Zählern und Sensoren ist möglich.

Hinweis

Die Solar-Log™ Smart Meter Relais Box kann nicht gemeinsam mit PM+ Paketen an einem Solar-Log™ betrieben werden.

Belegung der Relaisausgänge:

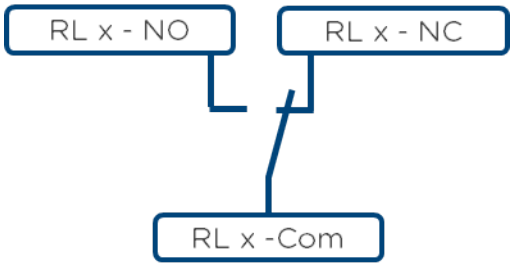


Abb.: Schema Relaisausgänge (Wechslerkontakt) Smart-Home Relais Box

13 Sonstige Anschlüsse

13.1 Alarmkontakt (nur Solar-Log 1000 und 2000)

Solar-Log 1000 und 2000 verfügen über einen Alarmkontakt, der auslöst, wenn die Verbindung zwischen den beiden Pins unterbrochen wird.

Diese Funktion kann für verschiedene Anwendungen genutzt werden:

- Zur Diebstahlsicherung von Modulen oder Wechselrichtern.
- Für die Verkabelung am Montagegestänge bzw. an den Modulen sollte ein witterungsbeständiges, dünnes Kabel verwendet werden, das bei Belastung reißt. Die maximale Kabellänge liegt bei 500 m.
- Zugangskontrolle per Türkontakt
- Überwachung von Trennschaltern
- Kopplung mit unterbrechungsfreier Stromversorgung USV

Wenn der Kontakt unterbrochen wird, kann der Solar-Log™ folgende Aktionen einleiten:

- Relais schalten
- E-Mail versenden
- SMS versenden
- Akustisches Signal erzeugen

Am Solar-Log 2000 können die Benachrichtigsaktionen im Bereich Konfiguration | Benachrichtigungen | Alarm eingestellt werden.

Anschluss

Der Anschluss erfolgt über einen 3-poligen Klemmleistenstecker nach folgendem Schema:

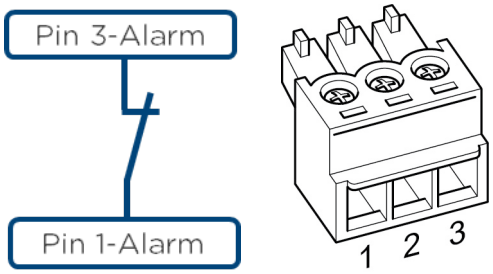


Abb.: Anschlussschema Alarmkontakt

Wird diese Verbindung zwischen Pin 1 und Pin 3 unterbrochen, löst der Alarm aus. Die konfigurierte Aktion wird ausgelöst.

13.2 Relais (nur Solar-Log 1000, 1200 und 2000)

Der Solar-Log™ verfügt über ein potentialfreies Steuerrelais, das in folgenden Fällen geschaltet werden kann:

- Alarmkontakt ausgelöst
- Wirkleistungsreduzierung aktiv
- zur Eigenverbrauchoptimierung

Das Relais darf mit maximal 24 VDC und 5 A belastet werden.
Ein 230 V Verbraucher muss über ein weiteres Lastrelais geschaltet werden.

Anschluss

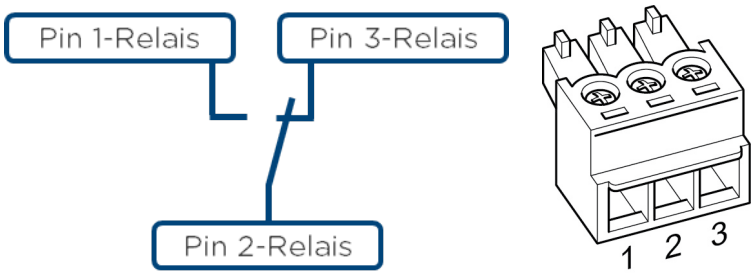


Abb.: Anschlussschema Relais

Verkabelung

Die Verkabelung erfolgt über den mitgelieferten 3-poligen Anschlussstecker;

Gewöhnlich werden Pin 1 und Pin 2 verwendet.
Im AUS-Zustand sind:

- Pin 1-2 offen
- Pin 2-3 geschlossen

Im EIN-Zustand (Alarm/Störung/Leistungsreduzierung aktiv) sind

- Pin 1-2 geschlossen
- Pin 2-3 offen.

13.3 USB

Solar-Log™ 300, 1000, 1200 und 2000 verfügt über einen USB Anschluss. Dieser Anschluss ist nur für USB-Sticks geeignet, nicht für Anschluss an den PC.

Hinweis

Wenn ein USB Stick eingesteckt ist, legt der Solar-Log™ nachts automatisch eine Datensicherung auf dem USB Stick im Verzeichnis /Backup ab. Es werden maximal 10 Sicherungsdateien im Backup Verzeichnis abgelegt. Ältere Sicherungsdateien werden automatisch entfernt.

Die Datensicherung wird unter folgendem Dateinamen im /Backup Verzeichnis des USB Stick abgelegt:

- solarlog_backup_YYMMDD.dat
  YYMMDD steht für Jahr, Monat und Tag - jeweils mit 2 Stellen
  140312 steht also für den 12.03.2014

14 Inbetriebnahme

Der Solar-Log™ verfügt über einen integrierten Webserver, der die gesamte Software zur Bedienung und Konfigurierung beinhaltet.
Um auf den Solar-Log™ zugreifen zu können, muss keine zusätzliche Software installiert werden.
Es ist ein gängiger Webbrowser notwendig, an dem die Verwendung von JavaScript möglich und aktiviert ist.
Wir empfehlen die jeweils neusten Versionen der Internetbrowser „Mozilla Firefox“, „Google Chrome“ oder „Microsoft Internet Explorer“.

Für die Bedienung per Webbrowser wird eine Netzwerkverbindung zwischen PC und Solar-Log™ vorausgesetzt und der Solar-Log™ muss betriebsbereit sein.
Am angeschlossenen Router wird aktives DHCP empfohlen.

- Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass das Steckernetzteil keine Beschädigungen aufweist. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit der Adresse in Verbindung, die auf der Umschlagrückseite dieser Anleitung angegeben ist.
- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Netzspannung des Gerätes mit der Netzversorgung Ihres Landes identisch ist.
- Das Gerät darf nur mit dem im Lieferumfang enthaltenen Steckernetzteil betrieben werden.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Gebrauch im trockenen, staubfreien Innenbereich geeignet. (IP20)

14.1 Solar-Log™ mit dem Netzwerk/PC verbinden

Der Solar-Log™ ist mit einer Standard-Ethernet-RJ45-Netzwerkbuchse ausgestattet, die mit jedem handelsüblichen Netzwerkkabel verbunden werden kann. Es werden die Geschwindigkeiten 10 Mbit und 100 Mbit unterstützt.

Generell kann jede PC-Netzwerktechnik eingesetzt werden, um den Solar-Log™ anzuschließen. Folgende Techniken stehen zur Verfügung:

- Verbindung über einen Internet-Router
  Ethernet-RJ45-Netzwerkkabel
- Direkte Kabelverbindung von PC zu Solar-Log™
  Ethernet-RJ45-Netzwerkkabel (gekreuzt bzw. Cross-Over)
- Beim direkten Anschluss an den PC muss das Kabel als Crossover-Netzwerkkabel ausgeführt sein.
- Verbindung über Stromnetz (PowerLine-Paket)
- Verbindung über Funknetz (Solar-Log™ WiFi)

Wird der Solar-Log™ über einen Router betrieben, achten Sie darauf, dass die benötigten Ports (siehe Kapitel „32.1 Internet-Ports“ auf Seite 206) freigegeben sind.

Da der Solar-Log™ die IP-Adresse beim Start-Vorgang bezieht, müssen Sie erst die Netzwerkverkabelung herstellen und danach den Solar-Log™ mit dem Netzteil verbinden.

14.1.1 Hinweise zum Anschluss über PowerLine-Paket

Bei Einsatz des Solar-Log™ PowerLine-Pakets kann der Solar-Log™ über das beiliegende Netzwerkkabel mit dem PowerLine-Adapter verbunden werden.
Anschließend wird der PC, Switch oder Internet-Router über den zweiten PowerLine-Adapter verbunden.
Die beiden Stromstecker verbinden sich untereinander und dienen dann als „Netzwerkkabel über Stromnetz“.
Die PowerLine-Adapter dürfen nicht in einer Mehrfachsteckdose betrieben werden, da andere Steckernetzteile die Datenqualität stören.

Hinweis

Der Solar-Log™ darf nicht direkt an ein TNV (Telecommunication Network Voltage) – Kreis angeschlossen werden.

14.2 Erstinbetriebnahme Solar-Log 200 und 300

Die gesamte Konfiguration des Solar-Log 300 wird über einen angeschlossenen PC oder ein angeschlossenes Notebook durchgeführt.

Voraussetzungen

- Alle Kabel und ggf. alles Zubehör sind an den Solar-Log 300 angeschlossen.
- Der Solar-Log 300 ist an einen Internet-Router angeschlossen.
- Am Internet-Router ist der DHCP-Dienst aktiviert.

oder

- Bei Direktverbindung Solar-Log™ mit PC ist ebenfalls DHCP aktiviert
  (Wir empfehlen hier ein Crossover Netzwerkkabel)

Easy Installation

Die Erstinbetriebnahme kann nach der Sprach- und Länderauswahl mit dem Konfigurations Assistent „Easy Installation“ durchgeführt werden. „Easy Installation“ ist derzeit jedoch nur mit bestimmten Wechselrichtern möglich. Je nach Land sind unterschiedliche Wechselrichtermarken im Easy Installation Modus intergiert. Bei GPRS kann keine Easy Installation ausgeführt werden.
Der Solar-Log™ führt dann Schritt für Schritt die Erstinbetriebnahme durch:
Weitere Infos entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Quick Start Guide.

14.2.1 Anfangskonfiguration am Solar-Log 200 und 300 durchführen

Die Anfangskonfiguration des Solar-Log 300 erfolgt über Webbrowser.

Vorgehen:

- In die Adresszeile des Webbrowsers http://solar-log eingeben.
- Die Auswahl der Anzeigesprache wird angezeigt.
- Die gewünschte Anzeigesprache wählen.
- Das Willkommen-Fenster wird angezeigt.
- In der oberen Navigationsleiste auf Konfiguration klicken
- Die Menüpunkte
  Internet (Kapitel „17 Konfiguration Internet“ auf Seite 82)
  Netzwerk (Kapitel „16.1 Netzwerkeinstellungen festlegen“ auf Seite 75)
  Geräte (Kapitel „18 Konfiguration der angeschlossenen Geräte“ auf Seite 86)
  Anlage (Kapitel „19 Konfiguration der Anlagendaten“ auf Seite 95) und
  System (Kapitel „22 System konfigurieren“ auf Seite 113)
  müssen mindestens konfiguriert werden.

14.3 Erstinbetriebnahme Solar-Log 1200

Die Erstinbetriebnahme des Solar-Log 1200 kann über das Touchdisplay oder das Browsermenü erfolgen. Einzelheiten zur Konfiguration am Gerät finden sie im Kapitel „24.4.1 Anfangskonfiguration (nur Solar-Log 1200)“ auf Seite 142.

Voraussetzungen

- Alle Kabel und ggf. alles Zubehör sind an den Solar-Log 1200 angeschlossen.
- Der Solar-Log 1200 ist an einen Internet-Router angeschlossen.
- Am Internet-Router ist der DHCP-Dienst aktiviert.
- Am PC bzw. am Notebook ist ebenfalls DHCP aktiviert.

Easy Installation

Die Erstinbetriebnahme kann nach der Sprach- und Länderauswahl mit dem Konfigurations Assistent „Easy Installation“ durchgeführt werden. „Easy Installation“ ist derzeit jedoch nur mit bestimmten Wechselrichtern möglich. Je nach Land sind unterschiedliche Wechselrichtermarken im Easy Installation Modus intergiert.
Der Solar-Log™ führt dann Schritt für Schritt die Erstinbetriebnahme durch:
Weitere Infos entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Quick Start Guide.

14.3.1 Anfangskonfiguration am Solar-Log 1200 durchführen

Die Anfangskonfiguration des Solar-Log 1200 erfolgt über Webbrowser.

Vorgehen:

- In die Adresszeile des Webbrowsers http://solar-log eingeben.
- Die Auswahl der Anzeigesprache wird angezeigt.
- Die gewünschte Anzeigesprache wählen.
- Das Willkommen-Fenster wird angezeigt.
- In der oberen Navigationsleiste auf Konfiguration klicken
- Die Menüpunkte

Internet (Kapitel „15 Konfiguration Internet“ auf Seite 85)
Netzwerk (Kapitel „14.1 Netzwerkeinstellungen festlegen“ auf Seite 78)
Geräte (Kapitel „16 Konfiguration der angeschlossenen Geräte“ auf Seite 89)
Anlage (Kapitel „17 Konfiguration der Anlagendaten“ auf Seite 98) und
System (Kapitel „20 System konfigurieren“ auf Seite 116)
müssen mindestens konfiguriert werden.

14.4 Erstinbetriebnahme Solar-Log 1000 und 2000

Die Erstinbetriebnahme des Solar-Log 2000 erfolgt ausschließlich über das Browsermenü. Nachdem alle Geräteanschlüsse hergestellt sind und der Solar-Log 2000 möglichst auch am Internet-Router angeschlossen ist.
Alle Einstellungen, die bei der Erstinbetriebnahme gemacht wurden, können später geändert werden.

14.4.1 Anfangskonfiguration am Solar-Log 2000 durchführen

Die Anfangskonfiguration des Solar-Log 2000 erfolgt über Webbrowser.

Vorgehen:

- In die Adresszeile des Webbrowsers http://solar-log eingeben.
- Die Auswahl der Anzeigesprache wird angezeigt.
- Die gewünschte Anzeigesprache wählen.
- Das Willkommen-Fenster wird angezeigt.
- In der oberen Navigationsleiste auf Konfiguration klicken
- Die Menüpunkte
  Internet (Kapitel „15 Konfiguration Internet“ auf Seite 85)
  Netzwerk (Kapitel „14.1 Netzwerkeinstellungen festlegen“ auf Seite 78)
  Geräte (Kapitel „16 Konfiguration der angeschlossenen Geräte“ auf Seite 89)
  Anlage (Kapitel „17 Konfiguration der Anlagendaten“ auf Seite 98) und
  System (Kapitel „20 System konfigurieren“ auf Seite 116)
  müssen mindestens konfiguriert werden.

14.5 Konfiguration starten

Um das Hauptmenü des Solar-Log™ im Webbrowser aufzurufen gibt es folgende Möglichkeiten:

Geräte URL

- Webbrowser starten
- In der Adresszeile http://solar-log eingeben und die ENTER-Taste drücken
- Das Hauptmenü des Solar-Log™ wird angezeigt

Abb.: Hauptmenü Solar-Log 2000 PM+ GPRS

Alternativ kann folgendermaßen auf den Solar-Log™ zugegriffen werden.

IP Adresse aus dem automatischen IP Bereich

- Webbrowser starten
- In der Adresszeile 169.254.wx.yz eingeben und die ENTER-Taste drücken

  wxyz steht für die letzten 4 Ziffern der Seriennummer des Solar-Log™. Die Seriennummer ist auf dem Typenschild aufgedruckt.

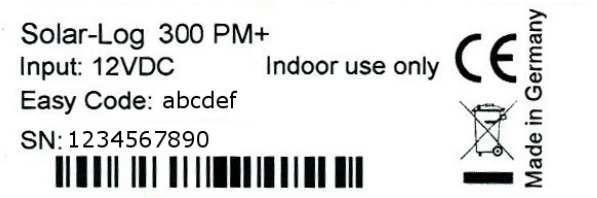


Abb.: Typenschild eines Solar-Log™

Das Hauptmenü des Solar-Log™ wird angezeigt

IP Adresse die in der Anfangskonfiguration festgelegt wurde

- Webbrowser starten
- In der Adresszeile die bei der Anfangskonfiguration vergebene IP-Adresse eingeben und die ENTER-Taste der Tastatur drücken.
- Das Hauptmenü des Solar-Log™ wird angezeigt

Geräte URL bei mehreren Solar-Log™ im Netzwerk

- Webbrowser starten
- In der Adresszeile http://solar-log-wxyz eingeben und die ENTER-Taste drücken
  wxyz steht für die letzten 4 Ziffern der Seriennummer des Solar-Log™.
  Die Seriennummer ist auf dem Typenschild aufgedruckt.
- Das Hauptmenü des Solar-Log™ wird angezeigt

14.6 Bedienung des Browsermenü

Das Browsermenü des Solar-Log™ verhält sich wie eine Internetseite.
Das Menü teilt sich in drei Hauptbereiche auf:

- Hauptnavigation (A)
- Linke Navigation (B)
- Reiter-Leiste (C)
- Konfigurationsseite (D)

Die Punkte Ertragsdaten und Diagnose sind in den Benutzerhandbüchern der jeweiligen Modelle beschrieben.

Das Browsermenü hat verschiedene Menüs für die Bedienung.

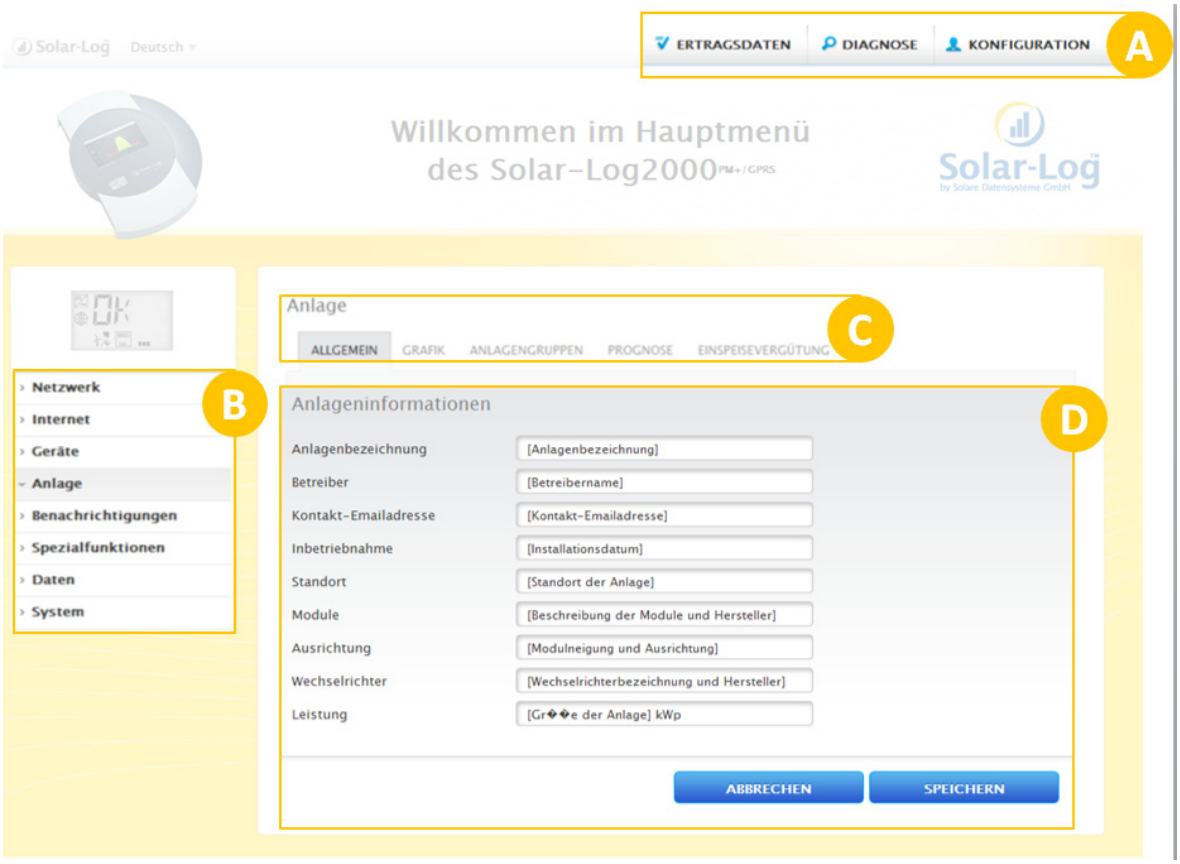


Abb.: Aufbau Hauptmenü

In den Handbüchern zum Solar-Log™ wird folgende Schreibweise für die Navigation zu einem Menüpunkt wie folgt beschrieben.
Hauptnavigation | Linke Navigation | Reiter
Am Beispiel:
Konfiguration | Netzwerk | Ethernet
Innerhalb der Reiter werden teilweise mehrere Abschnitte verwendet.

Bedienelemente

Im Browsermenü werden die folgenden Bedienelemente verwendet:

Bedienelemente Browsermenü

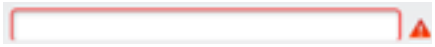
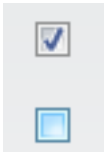
Bedienelement	Bedeutung
	Textfeld
	Textfeld mit falscher oder fehlender Eingabe
	Auswahlmenü Selectbox
	Virtueller Schalter deaktiviert und aktiviert
	Fragezeichen bietet zusätzliche Informationen
	Auswahboxen Es können mehrere Objekte angewählt werden
	Bedienbuttons für verschiedene Funktionen

Abb.: Bedienelemente Browsermenü

Wenn Einstellungen im Browsermenü vorgenommen wurden, wird am unteren Ende der Seite angezeigt: Die Einstellungen wurden noch nicht gespeichert.

Wenn die Einstellungen durch Anklicken des Speichern Buttons gespeichert wurden, erfolgt folgende Anzeige:
Die Einstellungen wurden erfolgreich gespeichert.

15 Hauptmenü

Das Hauptmenü gliedert sich in folgende Bereiche:

- Konfiguration
- Diagnose
- Ertragsdaten

Die Bereiche Diagnose und Ertragsdaten werden im Benutzerhandbuch beschrieben.

16 Menü Konfiguration

Der Menüpunkt Konfiguration gliedert sich in folgende Bereiche:

- Netzwerk
- Internet
- Geräte
- Anlage
- Benachrichtigungen
- Spezialfunktionen
- Daten
- System

Die einzelnen Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln erklärt.

16.1 Netzwerkeinstellungen festlegen

Dialog aufrufen

Den Menüpunkt Konfiguration | Netzwerk aufrufen.

Der Menüpunkt Netzwerk gliedert sich in folgende Bereiche:

- Ethernet
- GPRS (nur Solar-Log™ GPRS)
- WiFi (nur Solar-Log™ WiFI
- Proxy (Erweiterte Konfiguration aktiviert)

16.2 Ethernet

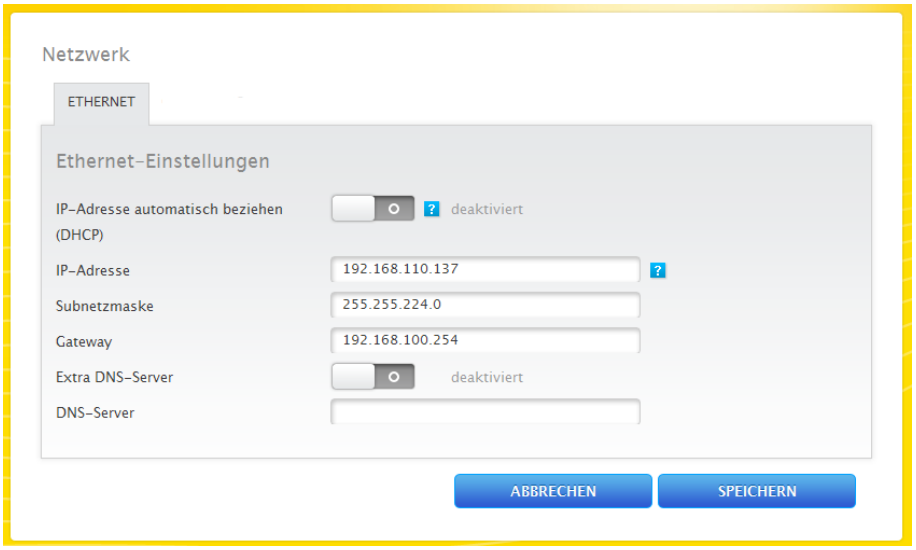


Abb.: Ethernet Einstellungen

In diesem Reiter sind die Ethernet-Einstellungen für den Solar-Log™ vorzunehmen.

IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)

Hier stehen die Optionen

- automatisch beziehen aktiviert
- automatisch beziehen deaktiviert

zur Verfügung.

Im Auslieferungszustand des Solar-Log™ ist automatisch beziehen aktiviert.
Wenn der Solar-Log™ seine IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP) soll, muss dieser Schalter aktiviert werden.
Das ist nur möglich, wenn der Solar-Log™ an einem Internet-Router angeschlossen ist, der die DHCP-Funktion ermöglicht. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, versucht der Solar-Log™ sich über einen Internet-Router eine IP-Adresse zuweisen zu lassen. Die Suche kann bis zu 60 Sekunden dauern.
Ist der DHCP-Server im Router deaktiviert, muss die Netzwerkkonfiguration manuell durchgeführt werden. Wenden Sie sich ggf. an Ihren Netzwerk-Fachmann, der eine passende Netzwerkadresse vergeben kann sowie die weiteren Einstellungen bezüglich Gateway usw. vornehmen kann.
Wenn für den Solar-Log™ eine statische IP-Adresse vorgesehen ist, muss der Schalter IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP) auf deaktiviert gestellt werden. Die folgenden Felder sind entsprechend der vorliegenden Netzwerkkonfiguration auszufüllen.

IP-Adresse

Bei einer direkten PC-Verbindung oder bei Verwendung eines Routers ohne DHCP-Dienst muss die IP-Adresse so angepasst werden, dass der Zugriff von einem PC aus ermöglicht wird.

Subnetzmaske

Die Subnetzmaske ist standardmäßig 255.255.255.0 und muss im ganzen Netzwerk gleich lauten.

Gateway

Das Gateway ist im Normalfall der Router, an den der Solar-Log™ angeschlossen ist. Seine IP-Adresse ist hier einzutragen.

Extra DNS-Server

In manchen Netzwerken ist der DNS-Server eine separate Adresse zur Auflösung von Internet-Adressen (nicht wie das Gateway). In diesem Fall, den Schalter auf aktiviert stellen und die IP-Adresse des DNS-Servers im Feld darunter eintragen.

Nach Eingabe der Daten Speichern.

16.3 GPRS (nur Solar-Log™ GPRS)

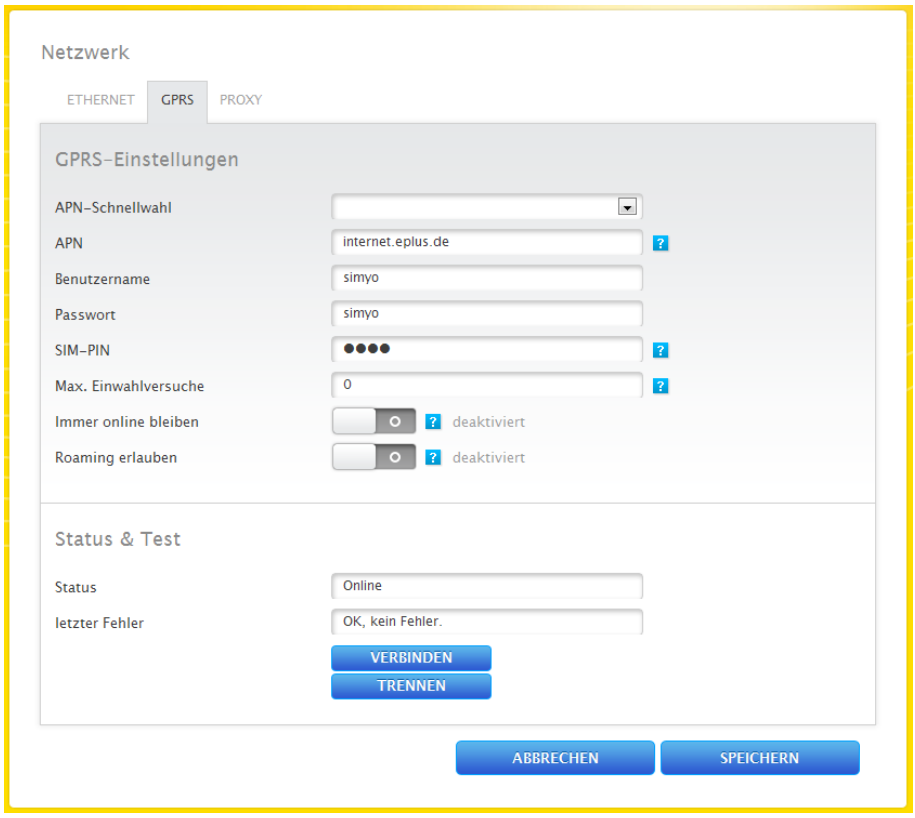


Abb.: GPRS Einstellungen

In vielen Fällen, in denen kein DSL- und kein Telefonanschluss verfügbar ist, bleibt für die Anbindung an das Internet nur das Mobilfunknetz (GPRS). Dies ist oft die einzige Möglichkeit, E-Mails, SMS und Daten für die Homepage ins Internet zu senden.
Um eine GPRS-Verbindung aufzubauen, müssen die folgenden Felder mit den Daten des jeweiligen Mobilfunkprovider ausgefüllt werden.

Hinweis

Listen mit APN-Daten verschiedener Länder und Anbieter haben wir auf unserer Internetseite verlinkt.
Besuchen Sie: www.solar-log.de/APN

APN Schnellwahl
Auswahl für gängige Mobilfunkanbieten (APN, Benutzer und Passwort werden automatisch ausgefüllt)

APN
Die APN (Access Point Name) des Mobilfunk-Providers

Benutzer
Benutzername für das Mobilfunk-Konto

Passwort
Passwort für das Mobilfunk-Konto

SIM PIN
Die PIN der SIM-Karte

Max. Einwahlversuche
Das Feld max. Einwahlversuche erlaubt es einzustellen, wie oft pro Tag eine Einwahl des Modems stattfindet. Durch diese Einstellung wird die gesamte Anzahl der Einwahlen pro Tag beschränkt.

Hinweis

Durch eine zu geringe Anzahl der Einwahlversuche ist es möglich, dass Störmeldungen nicht mehr zuverlässig übertragen werden können.

Immer online bleiben
Diese Option ist zu aktivieren, wenn ein ständiger Datenversand gewünscht ist.
Ist diese Option aktiviert, bleibt das GPRS-Modem durchgehend mit dem eingestellten Provider verbunden.
Diese Einstellung empfiehlt sich nur für Flatrate-Tarife.

Roaming erlauben
Durch Aktivierung der Roaming-Funktion kann sich der Solar-Log™ auch in andere Mobilfunknetze einwählen.

Abschnitt Status uns Test

Funktion zum testen der GPRS Verbindung. Die unter letzter Fehler angezeigten Fehlercodes sind „27.2.1 Fehlermeldungen GPRS“ auf Seite 189 erläutert.

Hinweis

Durch aktiviertes Roaming können unter Umständen enorme Mehrkosten entstehen.

16.4 WiFi (nur Solar-Log WiFi)

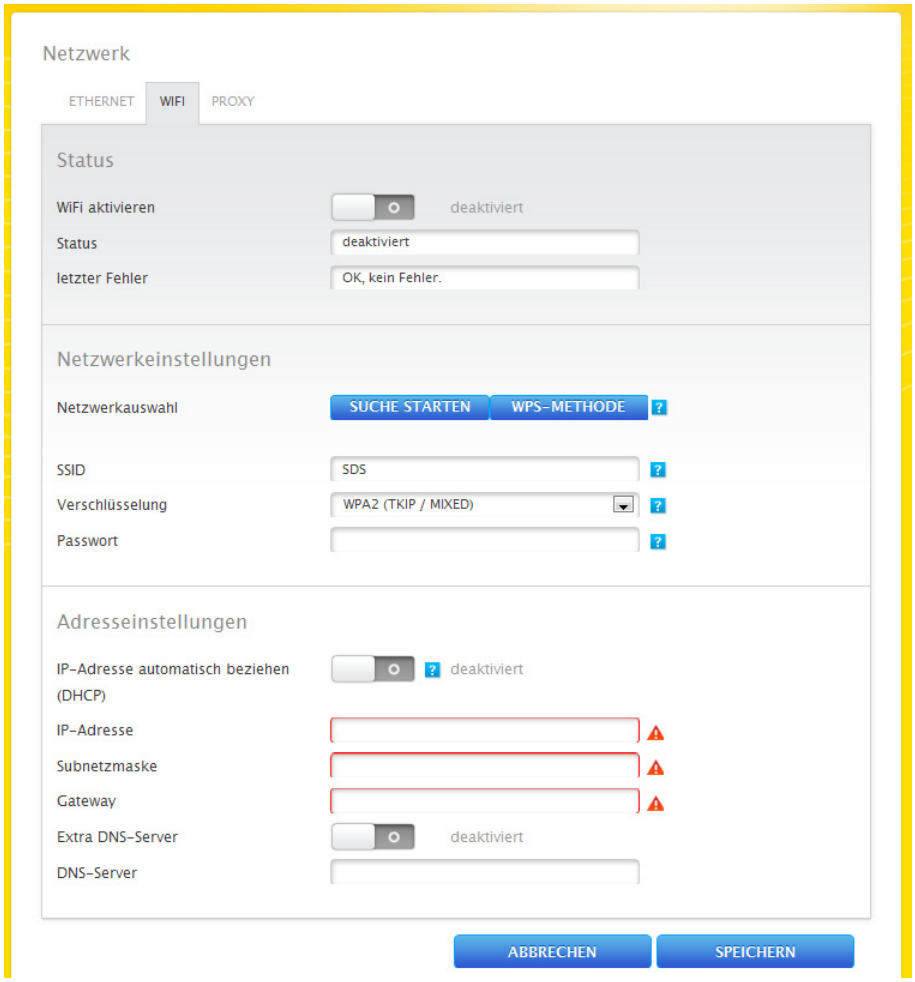


Abb.: WiFI Einstellungen

Solar-Log WiFi Geräte bieten sich an, wenn der Solar-Log™ in ein drahtloses Netzwerk integriert werden soll.

Abschnitt Status

Mit dem Schalter WiFi aktivieren lässt sich die WiFi-Funktion ein- und ausschalten. Im Feld Status wird der aktuelle Status dieser Funktion angezeigt.
Mögliche Status:

- Initialisiere
- Initialisierungsfehler
- Getrennt
- Verbunden
- Verbinde
- Verbindung Verloren
- Suche
- Suche abgeschlossen

Die Empfangsqualität wird im LCD-Display mit dem Symbol angezeigt.

Abschnitt Netzwerkeinstellungen

Über die Schaltfläche SUCHE STARTEN wird die Drahtlosnetzwerksuche angestoßen. Es wird der Status Suche angezeigt.
Nach Abschluss der Suche stehen die gefundenen Drahtlosnetzwerke unter dem Punkt SSID zur Auswahl. Der Solar-Log™ stellt sich automatisch auf die in diesem Netzwerke verwendete Verschlüsselung ein. Ist der Netzwerkname versteckt („Versteckte SSID“), wird der Access Point bei der Netzwerksuche nicht angezeigt. In diesem Fall Netzwerkname und Verschlüsselung eingeben.

Grundsätzlich stehen folgende Verschlüsselungsvarianten zur Verfügung:

- WEP
- WPA-AES
- WPA-TKIP
- WPA2-AES
- WPA2-TKIP

Nach Auswahl eines Netzwerks wird die Verschlüsselung dieses Netzwerk automatisch ausgewählt. Im Feld Passwort ist der Netzwerkschlüssel einzutragen. Die Einstellungen speichern.

Abschnitt Adresseinstellungen

Hinweis

Diese Einstellungen betreffen die WLAN Verbindung zum Router. Wir empfehlen die Verwendung von DHCP. Die IP-Adresse wird automatisch bezogen, wenn der Solar-Log™ an einem Internet-Router angeschlossen ist, der den DHCP-Dienst ausführt. Nach Speichern und dem automatischen Neustart wird die neue IP-Adresse entsprechend dargestellt.

In der Regel sind Router mit aktiviertem DHCP-Dienst voreingestellt, so dass alle nachfolgenden Daten automatisch eingetragen werden:

IP Adresse, Subnet Maske, Gateway und DNS Server

Diese Felder können falls nötig auch manuell konfiguriert werden. Dazu ist die DHCP-Funktion zu deaktivieren.

Wenden Sie sich ggf. an einen Netzwerk-Fachmann, der eine passende Netzwerkadresse vergeben sowie die weiteren Einstellungen bezüglich Gateway usw. vornehmen kann.

Extra DNS-Server

In manchen Netzwerken ist der DNS-Server eine separate Adresse zur Auflösung von Internet-Adressen (nicht wie das Gateway). In diesem Fall hier IP-Adresse des DNS-Servers eintragen. Dieser extra DNS Server kann auch im Bereich Netzwerk | Ethernet konfiguriert werden,

16.5 Proxy

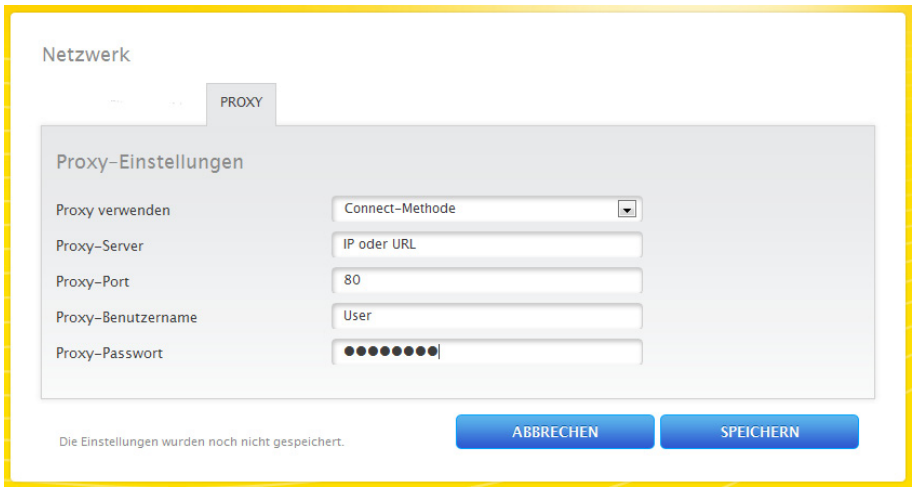


Abb.: Proxy Einstellungen

Die Proxy-Funktion ist im Auslieferungszustand nicht aktiviert. Um diese zu nutzen ist Erweiterte Konfiguration anzeigen unter Konfiguration | System zu aktivieren.

Die Proxy-Einstellungen dienen dazu, im Solar-Log™ die Daten eines zwischengeschalteten Servers (Proxy-Server) zu konfigurieren. Proxyserver werden vor allem in den Netzwerken von Organisationen und Unternehmen verwendet.

Die Übertragung der Daten bezieht sich nur auf die FTP Übertragung

Vorgehen

- Bei Proxy verwenden Connect Methode auswählen
- Proxy-Server, Proxy-Port, Proxy-Benutzername und Proxy-Passwort eingeben
- Einstellungen SPEICHERN

17 Konfiguration Internet

Den Menüpunkt Konfiguration | Internet aufrufen.
Es können folgende Reiter angezeigt werden:

- Zugangsart
- Portal

Wenn Lokales Monitoring unter Konfiguration | Internet | Portal aktiviert wurde erscheinen zusätzlich diese Reiter

- E-Mail
- SMS
- Export
- Backup

17.1 Zugangsart

In diesem Reiter kann eingestellt werden, mit welcher Zugangsart der Solar-Log™ sich mit einem Portal bzw. einem Server verbindet.

Vorgehen

- Art des Internetzugangs auswählen
  Auswahlmöglichkeiten:
  Netzwerk-Router (DSL, Kabel, WiFi)
  GPRS (Mobilfunk)
- Einstellungen SPEICHERN

17.2 Portal

In diesem Reiter stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Auswahl der Art des Portal in welches der Solar-Log™ seine Daten überträgt
- Lokales Monitoring kann aktiviert werden
- Automatische Portalanmeldung kann gestartet werden

Abschnitt WEB-Portal Einstellungen

In diesem Abschnitt kann die Art des verwendeten Portals auswählen. Es stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- kein Portal
- Commercial Edition (Full Service)
- Classic -2nd Edition
- Selfmade (nur Solar-Log 200, 500 und 1000)
- Classic 1st Edition (nur Solar-Log 200, 500 und 1000)

Unter der Auswahl des Portals kann die Funktion Lokales Monitoring aktiviert werden. Durch Auswahl des lokalen Monitoring erscheinen zusätzliche Reiter.

Vorgehen

- Art des Portals auswählen
- Im Abschnitt Übertragungseinstellungen
  - Übertragung aktivieren
  - Im Feld Portal-Server den Portal-Server eintragen (z.B. firma.solarlog-web.de)
  - Übertragungsintervall auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Status und Test Solar-Log™ WEB

Vorgehen
- Start anklicken
- Status wird angezeigt

17.3 E-Mail

Die Einstellungen in diesem Abschnitt dienen der Grundkonfiguration für das Versenden von E-Mails über den im Solar-Log™ integrierten Mailclient. Der Solar-Log™ kann bei den folgenden Situationen E-Mails versenden:

- Übersicht Tagesertrag
- Wechselrichter Störungen
- Wechselrichter Ausfall
- Abweichung der Soll-Leistungen

Für den Versand von E-Mails empfehlen wir, die von Solare Datensysteme GmbH zur Verfügung gestellte Mailadresse zu verwenden. Diese wird im Rahmen des Portal-Anmeldeprozess per Mail versendet. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit eine eigene Adresse zu hinterlegen.

Hinweis

Viele Mailprovider haben ihre Server auf eine sichere Verbindung umgestellt. Dadurch kann der Versand vom E-Mails nur über eine sichere Verbindung erfolgen. Benutzer die einen solchen Mailprovider nutzen, müssen die Einstellungen im Solar-Log entsprechend der Vorgaben des Anbieters anpassen.

Hinweis

Für den Mailversand über eine Sichere Verbindung wurden die Zertifikate folgender Anbieter eingebunden: GMX, WEB.DE, GMAIL und T-ONLINE. Andere Mailserver bzw. Zertifikate können nicht verwendet werden.

Abschnitt E-Mail-Einstellungen

In diesem Abschnitt sind die Daten für den Mailversand durch den Solar-Log™ Mailclient zu hinterlegen. Die Daten für die Felder SMTP-Server, SMTP-Benutzername, SMTP-Passwort und Absender finden Sie in der Bestätigungsmail der Portalanmeldung. Diese Daten sind in den entsprechenden Feldern zu hinterlegen. Im Feld Empfänger muss die gewünschte Empfängeradresse eingetragen werden.

Verbindungssicherheit

Beim Punkt Verbindungssicherheit muss das vom jeweiligen Mailanbieter eingesetzte Verfahren ausgewählt werden. Der Port für die sichere Verbindung ist hinter dem SMPT-Serveri einzutragen.

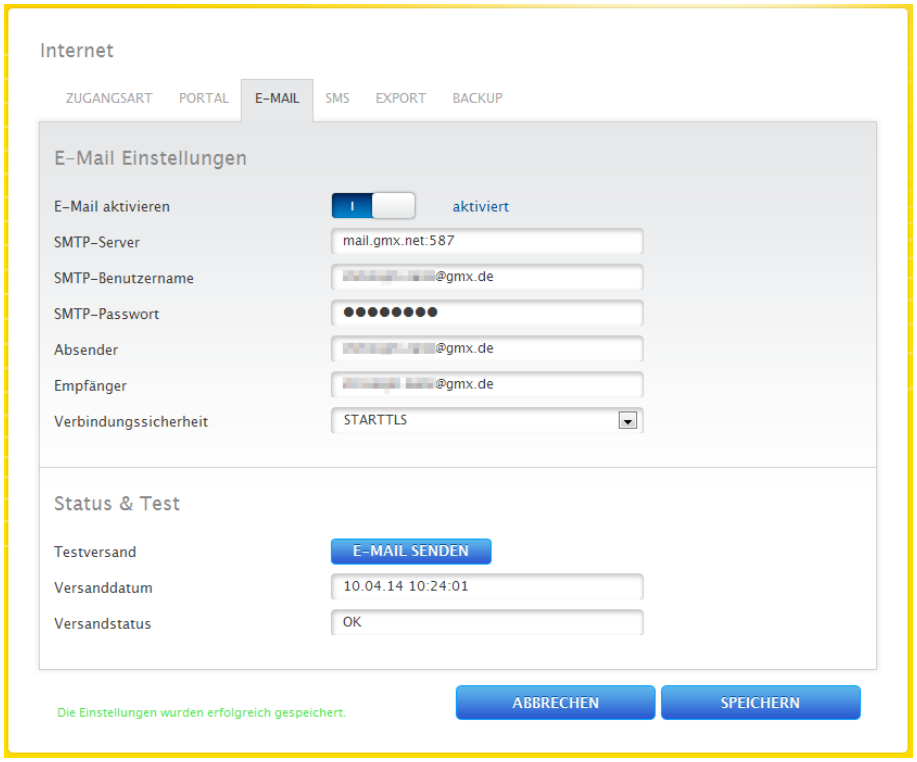


Abb: Beispielkonfiguration STATTLS zum Mailversand bei GMX

Abschnitt Status & Test E-Mail

In diesem Abschnitt können die E-Mail-Einstellungen getestet werden und es werden Informationen der letzten versendeten E-Mail angezeigt.

17.4 SMS

Das SMS-Programm des Solar-Log™ versendet auf Wunsch Nachrichten mit bestimmten Inhalten:

- Übersicht Tagesertrag
- Wechselrichter Störungen
- Wechselrichter Ausfall
- Abweichung der Soll-Leistungen

Für den Versand von SMS gibt es zwei Möglichkeiten:

- SMS direkt über GSM Modem
  Diese Option ist nur bei GPRS Modellen verfügbar
- SMS über E-Mail weiterleitung
  Das Versenden von SMS erfolgt zweigeteilt: Zuerst wird eine E-Mail an einen E-Mail-Provider versandt, der einen SMS-Service anbietet. Dieser erkennt anhand eines Schlüsselwortes in der Betreffzeile, dass diese E-Mail als SMS an eine bestimmte Nummer weitergesendet werden soll. Manche E-Mail-Provider verschicken bei eingehenden E-Mails kostenlos eine SMS mit der Betreffzeile als Information.

17.5 Export

Der automatische Datenexport dient dazu, die Ertragsdaten regelmäßig auf einen externen Server zu transferieren.
Es stehen verschiedene Datenformate und Exportintervalle zur Verfügung.

Abschnitt Export-Einstellungen Externer Server

Vorgehen

- Export mit Schalter aktivieren
- Im Feld FTP-Server den Namen des Servers eintragen
- Bei FTP- Benutzername und FTP-Passwort sind die Zugangsdaten zum FTP-Server einzutragen
- Ein FTP-Verzeichnis muss nur dann angegeben werden, wenn die Solar-Log™ Homepage nicht direkt im Hauptverzeichnis des Servers liegt. Ansonsten das Feld komplett leer lassen.
- Das Exportintervall bestimmt, wie oft der Solar-Log™ die Daten auf den Server überspielt.

Hinweis

Bei Verwendung Lokales Monitoring steht ein täglicher Export zur Verfügung.

- Beim Datenformat kann zwischen CSV und Solar-Log™ Datenformat oder beiden gewählt werden.
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Status & Test Externer Server

In diesem Abschnitt können die Export-Einstellungen getestet werden. Es werden Informationen des letzten Export angezeigt.

17.6 Backup

Hier kann eine regelmäßige Datensicherung auf eine beliebige Homepage per FTP-Protokoll konfiguriert werden. Die Datensicherung umfasst sämtliche Statistikdaten. Das Datenvolumen pro Sicherung ist abhängig von der Anlagengröße und der Anzahl der angeschlossenen Geräte.

Abschnitt Backup-Einstellungen

Vorgehen

- Backup mit Schalter aktivieren
- Im Feld FTP-Server den Namen des Servers eintragen
- Bei FTP- Benutzername und FTP-Passwort sind die Zugangsdaten zum FTP-Server einzutragen
- Ein FTP-Verzeichnis muss nur dann angegeben werden, wenn das Backup nicht direkt im Hauptverzeichnis des Servers abgelegt werden soll. Ansonsten das Feld komplett leer lassen.
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Status & Test

In diesem Abschnitt können die Backup-Einstellungen getestet werden. Es werden Informationen des letzten Backups angezeigt.

18 Konfiguration der angeschlossenen Geräte

Unter dem Menüpunkt Konfiguration | Geräte können die am Solar-Log™ angeschlossenen Komponenten der PV-Anlage

- definiert
- erkannt und
- konfiguriert werden.

Bei einer Neuinstallation empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Erst-Definition der angeschlossenen Geräte für die verwendeten Schnittstellen
- Geräte-Erkennung
- Gerätekonfiguration

18.1 Gerätedefinition

Der Bereich Konfiguration | Geräte | Definition gliedert sich in die Bereiche:

- Schnittstellen
- Smart-Home
- CT (nur Solar-Log™ Meter)
- Grossdisplay (erweitere Einstellungen müssen aktiviert werden)
- SCB (nur Solar-Log 1000 und 2000)

18.1.1 Geräte den Schnittstellen zuweisen

Unter dem Menüpunkt Konfiguration | Geräte | Definition | Schnittstellen müssen die an den jeweiligen Schnittstellen angeschlossenen Geräte vor der Erkennung definiert werden.

Abschnitt S0-IN A

Stellen Sie ein, ob ein S0-Zähler an diesem Eingang angeschlossen ist

Abschnitt S0-IN B

Stellen Sie ein, ob ein S0-Zähler an diesem Eingang angeschlossen ist

Abschnitt RS485-A (nur Solar-Log 1000, 1200 und 2000)

Es sind hier die an dieser Schnittstelle angeschlossenen Komponenten einzustellen. Dies können:

- Wechselrichter
- Stromzähler oder
- Sensoren sein

Wenn ein Funkpaket in diesem Bus verwendet wird, muss der Schalter für Funkpaket aktiviert werden.

Abschnitt RS485-B

RS485-B ist eine kombinierte Schnittstelle an der auch RS422 Wechselrichter angeschlossen werden können.
Es sind hier die an dieser Schnittstelle angeschlossenen Komponenten einzustellen. Dies können:

- Wechselrichter
- Stromzähler oder
- Sensoren sein

Wenn ein Funkpaket in diesem Bus verwendet wird, muss der Schalter für Funkpaket aktiviert werden.

Abschnitt RS485-C (nur Solar-Log 2000)

RS485-C ist eine kombinierte Schnittstelle an der auch RS422 Wechselrichter angeschlossen werden können.
Es sind hier die an dieser Schnittstelle angeschlossenen Komponenten einzustellen. Dies können:

- Wechselrichter
- Stromzähler oder
- Sensoren sein

Wenn ein Funkpaket in diesem Bus verwendet wird, muss der Schalter für Funkpaket aktiviert werden.

Abschnitt Netzwerk

Wenn ein Wechselrichter über Netzwerk / LAN mit dem Solar-Log™ verbunden ist, hier bitte die entsprechende Wechselrichtermarke auswählen.

Abschnitt CAN (nur Solar-Log 1000 und 2000)

Wenn ein Wechselrichter über CAN Bus mit dem Solar-Log™ verbunden ist, hier bitte die entsprechende Wechselrichtermarke auswählen.

Vorgehen

- Angeschlossene Geräte an den jeweiligen Schnittstellen definieren
- Einstellungen SPEICHERN

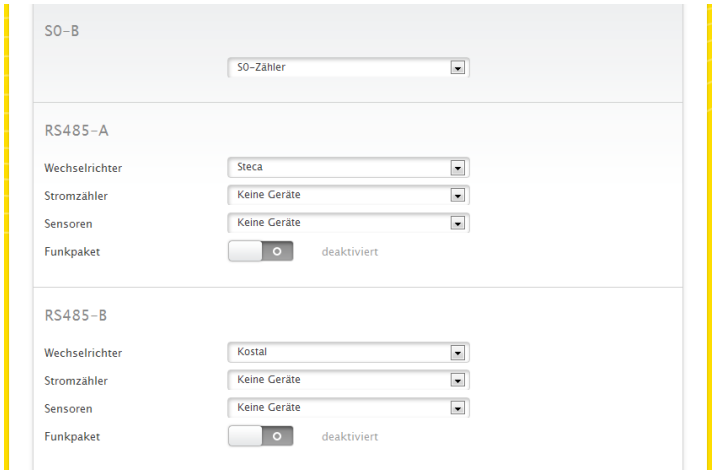


Abb.: Beispiel einer Gerätedefinition

Im Beispiel sind folgende Wechselrichter angeschlossen:
S0 B: S0 Zähler
RS485 A: 2 Stk. Wechselrichter Steca Stecagrid 10000
RS485 B: 1 Stk. Wechselrichter Kostal

18.2 Smart-Home Schalter definieren

Für die Nutzung der Smart-Home Funktion - das Schalten von Verbrauchern bei bestimmten Produktionsszenarien - müssen die verwendeten Schalter definiert und konfiguriert werden. Es stehem maximal 10 Schalter zur Verfügung.
Der Bereich Definition ist unter Konfiguration | Geräte | Definition vorzunehmen. Als zweiter Schritt sind diese definierten Geräte unter Konfiguration | Geräte | Konfiguration zu konfigurieren. Unter Konfiguration | Spezialfunktionen | Smart Home kann im dritten Schritt die Steuerungslogik der definierten Geräte vorgenommen werden.

Abschnitt Schalterkonfiguration

In diesem Bereich können die Schalter 1-10 ausgewählt und deren Hardware definiert werden.
Vorgehen:

- Schalterplatz auswählen
- Typ des Schalters definieren
- Es stehen folgende Schalter-Typen zur Verfügung:
  - internes Relais (nur Solar-Log 1200 und 2000)
  - Allnet 3075/3076
  - Allnet 3000
  - Gude 1100/1101
  - Gude 1002
  - Allnet 3075/3076 V2
  - Allnet 3073
  - Solar-Log™ Smart-Home Relais Box (Anschluss via RS485-kann nicht mit Wechselrichter an RS485 konbiniert werden)
  - Gude 2301
- Entsprechenden Schalter-Typ auswählen
- Schalter aktivieren
- Bei Schaltern die über eine IP-Adresse angesprochen werden (alle bis auf internes Relais und Smart Home Relais Box) muss die IP-Adresse der Schalters hinterlegt werden.
  Bei der Smart Home Relais Box ist der verwendete RS485 Anschluss auszuwählen.
- Bei der Smart Home Relais Box wird neben dem RS485 Anschluss auch das Gewünschte Relais abgefragt. In diesem Feld ist die Nummer des Relais (0-7) zu hinterlegen.
- Bei der Gude 1002 (4 Relais) muss die Sub-Adresse definiert (1-4 für das jeweilige Relais) definiert werden.
- Einstellungen SPEICHERN
- Wenn mehrere Schalter verwendet werden, sind diese Schritte mehrfach zu wiederholen.

Hinweis

Die IP-Konfiguration der eingesetzten IP-Steckdosen entnehmen Sie der entsprechenden Herstellerdokumentation.

Hinweis

Wenn m Bereich Schalterkonfiguration neue Geräte konfiguriert wurden, muss eine Geräterkennung durchgeführt werden, da sonst die Messwerte nicht aufgezeichnet werden.

18.3 Solar-Log™ Meter definieren (nur Solar-Log™ Meter)

In dieser Ausstattungsvariante wird unter Konfiguration | Geräte | Definition der zusätzliche Reiter Meter angezeigt.

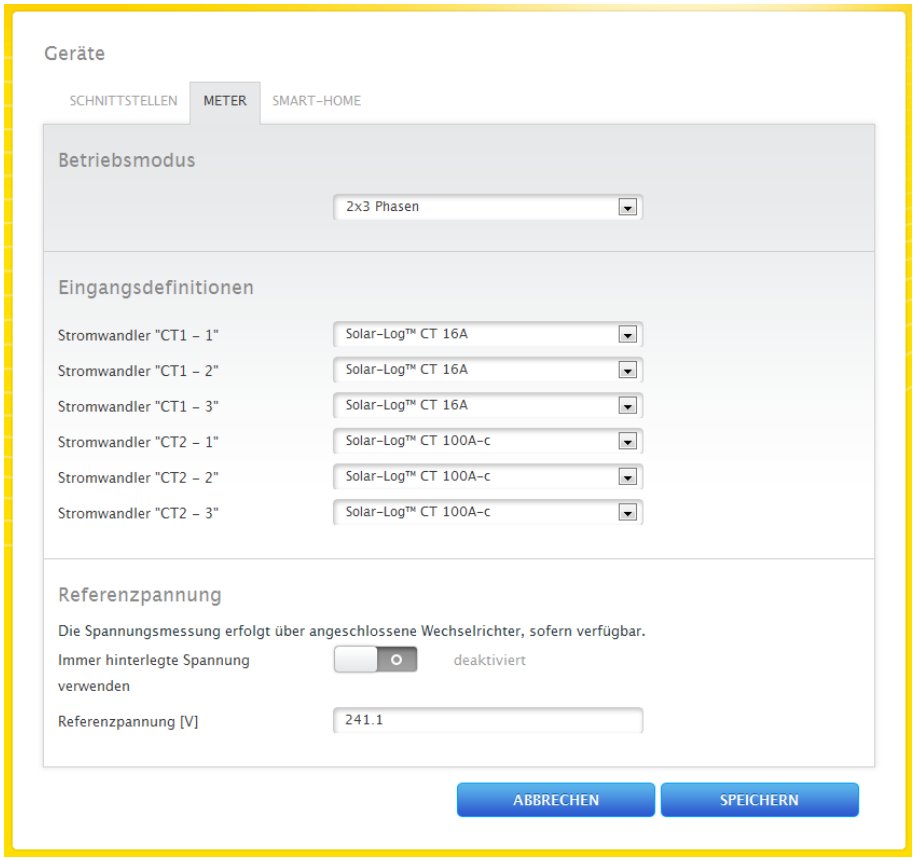


Abb.: Gerätedefinition beim Solar-Log™ Meter

Abschnitt Betriebsmodus:

- Wählen sie den gewünschten Betriebsmodus aus

Die aufgeführten Betriebsmodi beziehen aich auf die verschiednen möglichen Messkonstallationen.

- 2x3 Phasen steht für die Erfassung von zwei 3-Phasigen Verbrauchern. Dadurch werden die sechs Messwandler zu zwei Zählern zusammengefasst.
- 1x3 und 3x1 Phasen stehen für die Erfassung von einem 3-Phasigen Verbraucher und drei 1-Phasigen Verbraucher. Hier werden die sechs Messwandler zu vier Zählern.
- 6x1 Phase stehen für die Erfassung von sechs 1-Phaisgen Verbauchern. In diesem Modus werden dann sechs Zähler angezeigt.
- Die anderen Modie lassen sich für andere Messkonstellationen einsetzen.

Abschnitt Eingangsdefinition

- Es stehen folgende Stromwandler (=CT) zur Verfügung
  Solar-Log™ CT 16A
  Solar-Log™ CT 100A - C
  Solar-Log™ CT 100A - o
  Benutzerdefiniert
- Für die Solar-Log™ CT sind die Einstellungen (Übersetzungsverhätnis) hinterlegt
- Sollten sie andere CT einsetzen wählen Sie Benutzerdefiniert.
  Es erscheint ein zusätzliches Eingabefeld für das Übersetzungsverhältnis des verbauten CT.
  Das Übersetzungsverhältnis berechnet sich: Primärstrom/Sekundärstrom

Beispiel

200A Primärstrom resultieren bei einem benutzerdefinierten Stromwandler in 200mA Sekundärstrom. Somit ergibt sich ein Übersetzungsverhältnis von 100 (200A/0,2A). Dieser Wert (100) ist in das Feld Übersetzungsverhältnis einzutragen.

Abschnitt Referenzspannung

Zur Leistungsberechnung wird neben dem durch die CT gemessenen Strom eine Referenzspannung benötigt. Diese Referenzspannung kann entweder

- über die Wechselrichter erfasst und/oder vom Solar-Log™ gemittelt werden oder
- im Feld Referenzspannung [V] hinterlegt werden.

Sollte der Solar-Log™ keine Spannungswerte von den Wechselrichtern erhalten (z.B. in der Nacht) wird auf einen berechneten Mittelwert zurückgegriffen.

Durch aktivieren des Schalter Immer hinterlegte Spannung verwenden wird immer die im Feld Referenzspannung [V] hinterlegte Spannung für die Leistungsberechnung herangezogen.

Hinweis

Der Wert der Referenzspannung wird durch die Ländereinstellungen vordefiniert. Bitte überprüfen Sie diesen Wert.
Im optimalen Fall die Referenzspannung messen und Messwert hinterlegen,

Im Zuge der Geräte-Erkennung werden die hier defnierten CT als Zähler erkannt und können unter Konfiguration | Geräte | Konfiguration in der Zählerkonfiguration entsprechend eingestellt und benannt werden.

18.4 Geräte-Erkennung

Im Zuge der Geräte-Erkennung werden alle unter Gerätedefinition vordefinierten Geräte an den Schnittstellen des Solar-Log™ gesucht und erkannt. Im Zuge der Geräte-Erkennung werden die Solar-Log™ internen Datenstrukturen für diese Geräte vorbereitet.

Vorgehen:

- Konfiguration | Geräte | Erkennung aufrufen
- In der Übersichtmatrix werden die im Zuge der Gerätedefinition vordefinierten Geräte angezeigt

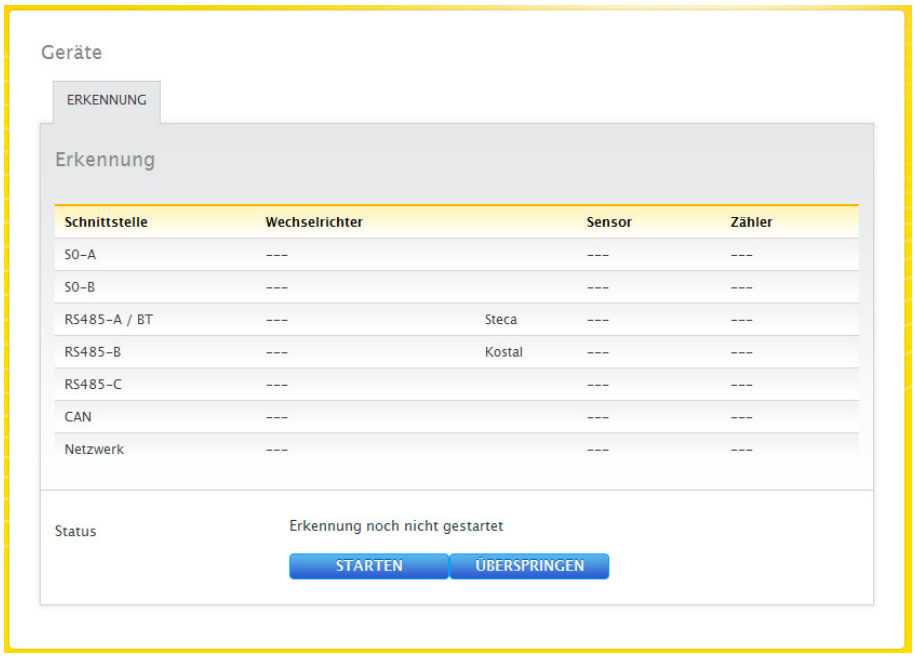


Abb.: Geräte-Erkennung - noch nicht gestartet

- Geräte-Erkennung STARTEN
- Die Geräte-Erkennung arbeitet die dargestellten Schnittstellen von oben nach unten ab.

Der Fortschritt der Geräte-Erkennung wird anhand von Fortschrittsbalken angezeigt

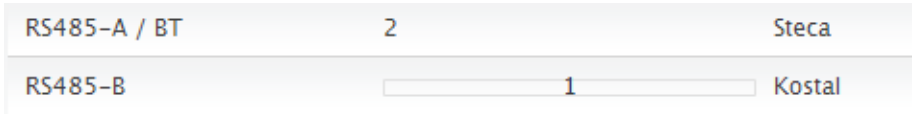


Abb.: Fortschritt Geräte-Erkennung

- Erkannte Geräte werden beim jeweiligen Bus mit der Stückzahl angezeigt.
- Wenn alle Geräte an einem Bus erkannt wurden kann die weitere Suche ÜBERSPRUNGEN werden. Die Suche wird dann am nächsten Bus fortgesetzt.
- Wenn alle Schnittstellen geprüft wurden ist die Geräte-Erkennung abgeschlossen. Statusmeldung: Neue Geräte erkannt, Daten werden umformatiert.
- Solar-Log™ startet neu

18.5 Geräte-Konfiguration

Nach erfolgreich durchgeführter Geräte-Erkennung müssen nun die erkanten Geräte im Menü Konfiguration | Geräte | Konfiguration definiert werden.
Je nach Gerät sind unterschiedliche Einstellungen vorzunehmen.

Folgende Geräte werden in der Geräteübersicht aufgeführt:

- Wechselrichter
- Stromzähler und Strommesswandler (bei Solar-Log METER)
- Sensoren

Vorgehen:

- Im Abschnitt Gerätekonfiguration das zu konfigurierende Gerät mit der Selectbox auswählen
- Je nach Art des Geräts erscheinen nun unterschiedliche Konfigurationsbereiche
- Der untere Abschnitt Modulfeld, Leistung & Bezeichnung ist weitgehend identisch.
  Modulfeld, Generatorleistung und Bezeichnung eintragen.

18.5.1 Wechselrichter konfigurieren

Für Wechselrichter müssen folgende Werte konfiguriert werden:

- Maximale AC-Leistung
- PAC-Korrekturfaktor
- Modulfeld
- Generatorleistung und MPP-Tracker Leistung (laut Stringplan)
- Bezeichnung bzw. Name des Wechselrichters bzw. des Mpp-Trackers

Vorgehen:

- Gerät mit Selectbox auswählen
- Im Abschnitt Modulfeld, Leistung & Bezeichnung
- Maximale AC Leistung eingeben
  Bitte geben Sie hier die maximale AC Leistung laut Wechselrichterdatenblatt ein.
- Pac-Korrekturfaktor eingeben
  Wenn man die Stromerträge, die der Wechselrichter anzeigt, mit dem geeichten Stromzähler vergleicht, stellt man eine Abweichung fest. Damit diese Ungenauigkeit annähernd ausgeglichen wird, kann man hier einen Korrekturfaktor definieren.
  Alle Ertragsdaten werden intern ohne Korrekturfaktor gespeichert. Erst bei der Datenausgabe wird der Faktor verrechnet. Dadurch kann der Faktor auch jederzeit nachträglich angepasst werden.
  Die Formel zur Berechnung des Korrekturfaktors lautet:
  Ertrag-Stromzähler / Ertrag-Wechselrichter * 1000
  Falls die Wechselrichter kein Display besitzen, muss anfangs der Korrekturfaktor auf 1000 belassen werden, damit nach etwa einer Woche und zu späteren Zeitpunkten ein Faktor ermittelt werden kann.
- Modulfeld definieren
  Wechselrichter können in verschiedene Modulfelder eingeteilt werden. Siehe Kapitel „16.5.4 Modulfelder“ auf Seite 94.
- Generatorleistung
  Die an den einzelnen Wechselrichter angeschlossene Modulleistung in Wp. Die Gesamtleistung kann berechnet werden aus der Formel Modulleistung * Anzahl Module. Diese Leistung muss nicht eigegeben werden, sie ergibt sich aus der Summe der Werte die unter Generatorleistungen der Mpp-Tracker hinterlegt wurden.
- Wenn der Wechslerichter mehrere MPP-Tracker besitz, ist die Generatorleistung für jeden Tracker zu

hinterlegen
- Im Feld Bezeichnung kann jedem Generator/MPP-Tracker eine individuelle Bezeichnung zugewisen werden
- Einstellungen SPEICHERN

18.5.2 Stromzähler konfigurieren

Bei der Konfiguration der Stromzählern muss diesen eine Funktion zugewiesen werden.

Mögliche Funktionen für Stromzähler:
- Verbrauchszähler
- Gesamtanlagenzähler
- Utility Meter (U)
- Utility Meter (U+I)
- Unterverbraucher

Hinweis

Pro Anlage können mehrere Verbrauchszähler definiert werden. Diese werden zum Gesamtverbauch addiert.

Hinweis

Ein Unterverbrauchszähler ist ein Verbrauchszähler dessen Verbrauch bereits von einem anderen Zähler erfasst wird. Er dient nur dazu einen Verbrauch eines bestimmten Verbraucherzweiges zu visualisieren.

Vorgehen
- Gerät mit Selectbox auswählen
- Im Abschnitt Zählerkonfiguration gewünschten Betriebsmodus auswählen
- unter Umständen Zuordung einer Anlagengrupe zu diesem Zähler definieren
- Einstellungen SPEICHERN

18.5.3 Sensoren konfigurieren

Bei Sensoren beinhaltet die Konfiguration nur die Aktivierung anderer Sensoren.

Vorgehen:
- Über Schalter Sensor Außentemperatur und/oder Sensor Wind aktivieren
- unter Umständen Zuordung zum Modulfeld vornehmen
- Einstellungen SPEICHERN

18.5.4 Modulfelder

Jeder angeschlossene MPP-Tracker ist einem Modulfeld zuzuordnen. Modulfelder ergeben sich durch gleichem Solarmodultyp, Modulneigung und Modulausrichtung. Sind innerhalb einer Anlage alle Module vom selben Typ und haben die gleiche Ausrichtung, dann wird nur ein einzelnes Modulfeld, z.B. „1“ definiert.
Nicht belegte MPP-Tracker müssen mit „0“ ausgeschaltet werden.
Bei abweichender Ausrichtung, unterschiedlichen Solarmodultypen müssen weitere Modulfelder definiert werden.
Idealerweise wird jedes Feld von mindestens zwei individuellen MPP-Tracker gebildet, die sich gegenseitig überwachen. Modulfelder werden für die Leistungsüberwachung verwendet. Im Gegensatz dazu stehen Anlagengruppen (Vergleich Kapitel 17.2 auf Seite 95), die für die wirtschaftlichen Berechnungen herangezogen werden.

Beispiel Modulfelder:

Eine Anlage mit 23,6 kWp ist aufgeteilt in :
3 x SMA SB5000TL und
2 x SMA SB2500.
Davon befinden sich auf einem Scheunendach 18 kWp mit 30° Neigung, 20° S0-Abweichung, und auf einer angrenzenden Garage 5 kWp, aufgeständert, 32° Neigung, 0° Süd Abweichung.

Es ergeben sich laut folgender Tabelle zwei Modulfelder:

Aufteilung in Modulfelder

Standort	Wechselrichter	MPP-Tracker-Leistung	Modulfeld
Scheune	1. SB5000TL	2000	1
Scheune	1. SB5000TL	2000	1
Scheune	1. SB5000TL	2200	1
Scheune	2. SB5000TL	2000	1
Scheune	2. SB5000TL	2000	1
Scheune	2. SB5000TL	2200	1
Scheune	3. SB5000TL	2000	1
Scheune	3. SB5000TL	2000	1
Scheune	3. SB5000TL	2200	1
Garage	1. SB2500	2500	2
Garage	2. SB2500	2500	2

Abb.: Beispiel für Modulfeldaufteilung

18.6 Gerätereihenfolge ändern

Die Reihenfolge der Wechselrichter und anderer Geräte wird während der Wechselrichter-Erkennung festgelegt und ist normalerweise nach Seriennummer oder nach Kommunikationsadresse sortiert.
Im Menüpunkt Konfiguration | Geräte | Konfiguration | Reihenfolge kann der Drag&Drop die Reihenfolge der Geräte geändert werden.

19 Konfiguration der Anlagendaten

Im Menüpunkt Anlage sind folgende Bereiche einzustellen:

- Allgemein
- Grafik
- Anlagengruppen
- Prognose
- Vergütung und Stromkosten

19.1 Allgemein

Abschnitt Anlageninformationen

Im Bereich Anlageninformationen sind die allgemeinen Informationen zur PV-Anlage zu hinterlegen. Dieser Reiter wird nur bei aktiviertem Export und Backup angezeigt. Wenn Solar-Log™ WEB Commercial oder Solar-Log™ WEB Classic 2nd Edition verwendet wird, sind diese Werte im Portal zu hinterlegen.
Anlagenbezeichnung

- Betreiber
- Kontakt-Emailadresse
- Inbetriebnahme
- Standort
- Module
- Ausrichtung
- Wechselrichter
- Leistung

Hinweis

Für die Funktion Prognose sind diese Daten verpflichtend im Portal zu hinterlegen. Erst wenn diese Daten vollständig konfiguriert sind, können die Prognosedaten von den Portalen Solar-Log™ WEB Commercial und Solar-Log™ WEB Classic 2nd Edition zur Verfügung gestellt werden.

Abschnitt Umweltbilanz

In diesem Abschnitt kann der CO2 -Faktor pro kWh des jeweiligen Stromtarifs hinterlegt werden.Der Wert ist in g/kWh einzugeben. Genaue Angaben über diesen Wert erhalten Sie von Ihrem Energieversorger. Im Auslieferungszustand ist ein Wert von 700g/kWh hinterlegt

19.2 Anlagengruppen

Da der Solar-Log™ bis zu 100 Wechselrichter zugleich verwalten kann, kann es sinnvoll sein , diese in Gruppen zu organisieren. Diese Anlagengruppen bleiben zur besseren Übersicht in allen Auswahldialogen erhalten. Jede Anlagengruppe kann zudem auf einem eigenen Großdisplay ausgegeben werden und mit eigenen Verbrauchszählern kombiniert werden.
Je Anlagengruppe kann ein Name oder auch ein eigener Vergütungssatz hinterlegt werden sowie ein zu

erreichender Jahressoll-Wert. Daher sind Anlagengruppen auch dafür geeignet, Anlagenerweiterungen abzudecken.
Beispiel: Eine Anlage mit ursprünglich 5 Wechselrichtern und 30 kWp aus dem Jahr 2011, die im Jahr 2013 um 3 Wechselrichter und 20 kWp erweitert wurde, kann mit dem Solar-Log™ über Anlagengruppen bequem getrennt verwaltet und visualisiert werden.
Es ist weiterhin möglich, in einer Unterauswahl die einzelnen Wechselrichter anzuwählen. Ab 15 Wechselrichtern sind Anlagengruppen zu definieren. Es können maximal 10 Anlagengruppen definiert werden.

Vorgehen:

- Dialog Konfiguration | Anlage | Anlagengruppen aufrufen
- Um Anlagengruppen zu verwenden muss dies über den Schalter aktiviert werden.
- Die Anlagengruppe kann in der Spalte Bezeichnung individuell benannt werden.
- Die in der Geräteerkennung erkannten Geräte sind nun auf die Anlagengruppen aufzuteilen.
- Klicken sie auf den um die Liste aller Geräte anzuzeigen
- Wählen Sie durch setzen von Haken die zu dieser Anlagengruppe gehörenden Geräte aus und ÜBERNEHMEN Sie diese Auswahl
- In den nächsten Schritten können weitere Anlagengruppen und deren Geräte mit der gleichen Vorgehensweise definiert werden.
- Einstellungen SPEICHERN

19.3 Grafik

Diese Funktion ist im Auslieferungszustand deaktiviert. Diese Erweiterte Konfiguration muss unter Konfiguration | System aktiviert werden.
Im Bereich Grafik kann die Skalierung der Grafik für die einzelnen Geräte angepasst werden. Normalerweise muss hier nichts geändert werden, da der Solar-Log™ bei der Eingabe der Generatorleistung die Werte automatisch berechnet. Die Werte können auf eigenen Angaben angepasst werden.

Für jeden Zeitraum (Tageswert, Monatswert, Jahreswert, Gesamt) kann der maximal zu zeichnende Wert in kW eingetragen werden (außer Tag: Wert in W).
In der Visualisierung werden diese Werte in der Y-Achse angezeigt.
Änderungen werden bei der Anzeige einer neuen Visualisierung bzw. nach der Aktualisierung einer angezeigten Visualisierung wirksam.

Über den Schalter Grafik Autoskalierung kann diese Funktion generell aktiviert werden. Durch die Autoskalierung werden die Grafiken im Bereich Ertragsdaten immer möglichst groß skaliert. Bei den jeweiligen Grafiken kann die Autoskalierung für dies Grafik nochmals deaktiviert werden.
Sollte die Erweiterte Konfiguration und damit dieses Menü deaktiviert sein, werden die Grafiken immer autoskaliert.

19.4 Prognosedaten der PV-Anlage definieren

Über die Einstellung von Prognosewerten für die Ertragsdaten lässt sich in der Visualisierung kontrollieren, ob die Anlage den gewünschten Jahresertrag erreichen wird oder nicht.
Dazu wird jedem Monat ein prozentualer Anteil zugewiesen, der sich aus den deutschen Ertragsstatistiken der letzten Jahre zusammensetzt.
Der Solar-Log™ errechnet den Soll-Wert immer auflaufend tagesgenau. D.h., am Anfang des Monats wird nicht schon das gesamte Monats-Soll eingefordert, sondern nur das Soll der bereits vergangenen Tage einschließlich des aktuellen.
Der Solar-Log™ berücksichtigt in der Prognose auch die Erträge aller Vorjahre und kann so lokale Wettere-

reignisse (z.B. meistens Schnee im Dezember) berücksichtigen. Daher ist in der Regel die Jahresprognose bereits im September ziemlich genau.

Abschnitt Jahressoll

Im Bereich Jahressoll ist der in Zuge der Anlagenplanung vom Installateur berechnete Wert zu hinterlegen. Die Einheit dieses Wertes ist kWh/kWp. Grundsätzlich ist der Wert von der Globalstrahlung am Anlagenstandort sowie lokalen Faktoren (Ausrichtung, Verschattung,...) der Anlage abhängig.
In Mitteleuropa liegt dieser Wert grob im Bereich 800 bis 1000 kW/kWp.

Sollten Anlagengruppen verwendet werden, ist es möglich jeder Anlagengruppe einen gesonderten Wert für das Jahressoll zuzuweisen,

Abschnitt Monatsanteile & Sonnengang

In diesem Abschnitt können die Einstellungen für

- Prozentualer Anteil am Jahressoll
- Tagesbeginn und
- Tagesende

für jeden Monat konfiguriert werden.

Beim Anteil ist zu beachten, dass die Summe aller Monate immer 100% sein müssen.
Dieses Menü ist über erweiterte Einstellungen zu aktivieren.

19.5 Vergütung definieren

Zur Berechnung der durch die PV-Anlage erzeugten Geldwerte wird in der Regel die Vergütung der Einspeisung berücksichtigt.
In Anbetracht, dass der Eigenverbrauch bei immer mehr Anlagen angewendet wird, ergeben sich aber auch andere Berechnungsmodi.

Allgemein

Im Abschnitt Allgemein sind die Anlagenkosten in Euro zu hinterlegen. Dieser Wert wird für die Funktion Diagnose | Finanzen herangezogen.
Über das Feld Ertragsoffset haben Sie die Möglichkeit, manuell Erträge die die Anlage bereits erwirtschaftet hat nachzutragen (bspw., wenn die Anlage vor der installierten Überwachung schon Erträge erwirtschaftet hat). Diese werden in die Finanzprognose mit einbezogen.
Ertragsoffset steht für erwirtschaftete Erträge die eine Anlage schon vor einer installierten Überwachung erbracht hat.

Tarifeinstellungen

Solar-Log™ stellt vier verschiedene Optionen bereit:

- Einspeisevergütung
- Einspeise- & Eigenstromvergütung
- Einspeisevergütung + Eigenstromverbrauch
- Eigenstromverbrauch

Modus Einspeisevergütung:

Die von der PV-Anlage erzeugte Energie wird zu 100% ins Netz eingespeist, jede kWh wird mit dem für die Anlage gültigen Vergütungssatz vergütet.
In diesem Anwendungsfall ist für die Einspeisevergütung Ab Datum und der entsprechende Betrag in

Cent zu definieren. Der Solar-Log™ berechnet die eingespeiste Energie auf Grundlage der Wechselrichterinformationen.

Modus Einspeise- & Eigenstromvergütung:

Hier wird bei der erzeugten Energie unterschieden, ob diese eingespeist wird oder direkt verbraucht wird (Eigenstromverbrauch). Für den Eigenverbrauch wird laut Einspeisevertrag bzw. laut EEG ein Bonus bezahlt. Wirtschaftlich ergibt sich daraus ein interessanter Vorteil für den Eigenverbrauch. Um diese Funktion umsetzen zu können benötigt der Solar-Log™ einen zusätzlichen Verbrauchszähler.
In diesem Anwendungsfall ist für die Einspeisevergütung und für die Eigenverbauchsvergütung Ab Datum und der entsprechende Betrag in Cent zu definieren. Die Stromkosten sind in einem gesonderten Reiter zu hinterlegen. Der Solar-Log™ berechnet die eingespeiste Energie auf Grundlage der Wechselrichterinformationen und den Werten des Verbrauchszählers.

Modus Einspeisevergütung + Eigenstromverbrauch

In diesem Anwendungsfall wird nur der eingespeiste Strom vergütet. Der Eigenverbrauch lohnt sich - da die Bezugskosten in der Regel höher sind als die Gestehungskosten für den Eigenstrom.
Um diese Funktion umsetzen zu können benötigt der Solar-Log™ einen zusätzlichen Verbrauchszähler.
In diesem Anwendungsfall ist für die Einspeisevergütung Ab Datum und der entsprechende Betrag zu definieren. Die Stromkosten sind in einem gesonderten Reiter zu hinterlegen. Der Solar-Log™ berechnet die eingespeiste Energie auf Grundlage der Wechselrichterinformationen und den Werten des Verbrauchszählers.

Modus Eigenstromverbrauch

Dieser Anwednungsfall tritt ein, wenn keine Vergütung für eingespeisten Strom bezahlt wird. Wirtschaftlich ergibt sich ein Vorteil, wenn die Gestehungskosten für den Eigenstrom niedriger sind als der vom EVU zugekaufte Strom.
Um diese Funktion umsetzen zu können benötigt der Solar-Log™ einen zusätzlichen Verbrauchszähler. In diesem Anwendungsfall ist der Strompreis im gesonderten Reiter zu definieren, die Einspeisevergütung muss mit 0 definiert werden.
Der Solar-Log™ berechnet die eingespeiste Energie auf Grundlage der Wechselrichterinformationen und den Werten des Verbrauchszählers.

20 Benachrichtigungen einstellen

Im Menüpunkt Benachrichtigungen können unterschiedliche Benachrichtigungen konfiguriert werden.
Es können folgende Reiter angezeigt werden:

- Empfänger
- Gerätemeldungen
- Ertrag
- Alarm
- Leistung & Ausfall
- PM

20.1 Empfänger

Der Solar-Log™ enthält ein E-Mail-Programm, das Nachrichten bei folgenden Situationen versenden kann:

- Übersicht Tagesertrag
- Wechselrichter Störungen
- Wechselrichter Ausfall
- Abweichung der Soll-Leistungen

E-Mail

In dem Textfeld können die E-Mailadressen hinterlegt werden. Der Solar-Log™ versendet dann alle E-Mail Benachrichtigungen an diese E-Mail-Adresse.

SMS (nur bei GPRS)

In dem Textfeld kann eine Mobilfunknummer hinterlegt werden. An diese Mobilfunknummer werden dann die SMS versendet.

20.2 Gerätemeldungen

Der Solar-Log™ kann bei Eintreten eines bestimmten Status- oder Fehlercodes eine Nachricht per E-Mail oder SMS auslösen.
Der Solar-Log™ liest die Fehlermeldungen der angeschlossenen Wechselrichter aus. Daher können je nach verbauten Wechselrichtern unterschiedliche Status- und Fehlercodes angezeigt werden.
Die Codes sind immer in 2 Bereiche getrennt.

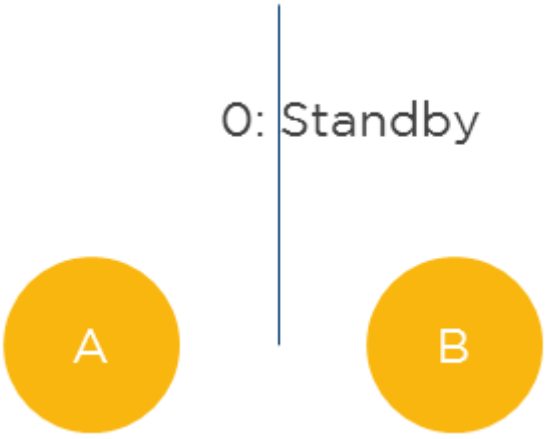


Abb.: Bereiche Fehler-Status und Fehlercodes

Im Bereich A werden die Wechselrichterspezifischen Meldungen von 0 aufsteigend nummeriert. Die hier automatisch vergebene Ziffer dient zur Realisierung der in folgenden beschriebenen Filterfunktionen.
Im Bereich B werden die eigentlichen Meldungen des Wechselrichters angezeigt. Welche Bedeutung diese Fehlermeldungen haben entnehmen Sie der jeweiligen Herstellerdokumentation.

Hinweis

Für Nachfragen beim Support des Wechselrichterherstellers verwenden Sie bitte die Meldungen aus dem Bereich B.

Dialog öffnen

Den Menüpunkt Konfiguration | Benachrichtigungen | Gerätemeldungen öffnen
Der Dialog gliedert sich in die Abschnitte

- Gerät
- Status-Codes
- Fehler-Codes
- Filter

Abschnitt Status Codes und Fehler Codes

Welche Status- und Fehlercodes zur Verfügung stehen, ist abhängig vom Wechselrichtertyp. Welche Status- und Fehlercodes für die automatische Benachrichtigung relevant sind, ist dem Wechselrichterhandbuch zu entnehmen.

Abschnitt Filter für Status- und Fehlercodes

Voreingestellt ist, dass alle Fehlercodes gemeldet werden. In diesem Abschnitt können individuelle Ein-

schränkungen für den Versand von Benachrichtigungen konfiguriert werden.
Mit dieser Funktion können Status- und Fehlermeldungen die keinen Einfluss auf die Funktionsweise der Wechselrichter haben herrausgefiltert werden.

Vorgehen

- Anhand der Liste Status-Codes und Liste Fehler-Codes die relevanten Codes-Bereich auswählen.
- Haken bei Aktiv setzen
- Auswählen ob Filter für Status oder Fehler gilt
- Über die Felder von Code und bis Code festlegen, welche Codenummern zu Benachrichtigungen führen sollen.
- Auswahl ob Benachrichtigung per E-Mail und/oder SMS erfolgen soll.
- Das Feld Nach x Messungen aktivieren ermöglicht es, kurzfristig anliegende Fehlermeldungen auszufiltern.

Hinweis

Von den Wechselrichtern werden auch für nur sehr kurz anliegende Störungen entsprechende Status- oder Fehlermeldungen ausgegeben. Um die kurzfristigen Störungen auszufiltern, sollte Nach x Messungen aktivieren mindestens mit dem Wert 20 belegt werden. Eine Messung dauert in der Regel 15 Sekunden.

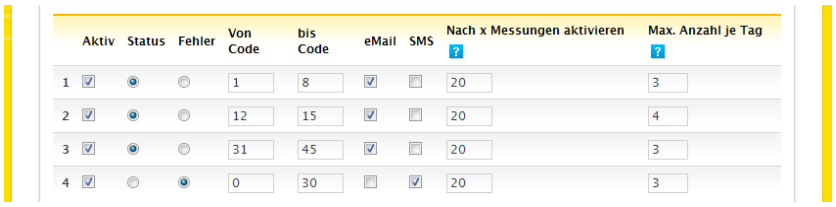
- Das Feld Max. Anzahl je Tag definiert wie viele Meldungen aus diesem Code-Bereich pro Tag maximal versendet werden sollen.

Hinweis

Wenn diese Anzahl zu klein gewählt wird, kann es sein, dass wichtige Benachrichtigungen nicht versendet werden können

- Einstellungen SPEICHERN

Konfigurationsbeispiel
Es sollen die Status-Codes 0-8, 12-15 und 31-45 zu Benachrichtigungen per E-Mail führen. Die Fehler-Codes 0-30 sollen zu SMS Benachrichtigungen führen.
Daraus ergibt sich folgende Konfiguration:



	Aktiv	Status	Fehler	Von Code	bis Code	eMail	SMS	Nach x Messungen aktivieren	Max. Anzahl je Tag
1	☑	◉	○	1	8	☑	☐	20	3
2	☑	◉	○	12	15	☑	☐	20	4
3	☑	◉	○	31	45	☑	☐	20	3
4	☑	○	◉	0	30	☐	☑	20	3

Abb.: Konfigurationsbeispiel Status- und Fehlercodes filtern

Hinweis

Diese Filter können auch für Statusmeldungen anderen Geräte, z.B. Zähler und Sensoren angewendet werden um mögliche Benachrichtigungen zu deaktivieren.

20.3 Ertrag

Im Reiter Ertrag kann der Versand von Ertragsinformationen konfiguriert werden.

Abschnitt Meldungen per E-Mail

Vorgehen

Im Abschnitt Art den Umfang der Ertragsmail auswählen. Es stehen folgende Arten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- Ertragsübersicht kurz
- Ertragsübersicht (alle WR)
- Ertragsübersicht (alle WR & Gruppen)
- Die Versandzeit kann im Textfeld hinterlegt werden
  Als Versandzeit empfiehlt sich ein Zeitpunkt an welchem die Wechselrichter nicht mehr einspeisen.
- An welchen Wochentagen der Versand erfolgen soll kann durch entsprechende Haken konfiguriert werden. Ein gesetzter Haken steht für den Versand am jeweiligen Tag.
- Einstellungen SPEICHERN

Meldungen per SMS

Vorgehen

- SMS Versand über den Schalter aktivieren
- Die Versandzeit kann im Textfeld hinterlegt werden
  Als Versandzeit empfiehlt sich ein Zeitpunkt an welchem die Wechselrichter nicht mehr einspeisen.
- An welchen Wochentagen der Versand erfolgen soll kann durch entsprechende Haken konfiguriert werden. Ein gesetzter Haken steht für den Versand am jeweiligen Tag.
- Einstellungen SPEICHERN

20.4 Alarm (nur Solar-Log 1000 und 2000)

Der Solar-Log™ überwacht ständig seinen internen Alarmkontakt. Sobald dieser unterbrochen ist, löst dies einen Alarm aus, der über verschiedene Wege gemeldet werden kann. Im Reiter Alarm kann der Alarmkontakt aktiviert werden und die unterschiedlichen Benachrichtigungsformen konfiguriert werden.

Alarmkontakt aktivieren

Vorgehen:

- Dialog Konfiguration | Benachrichtigungen | Alarm aufrufen
- Schalter Alarmkontakt aktivieren auf aktiviert schalten
- Einstellungen SPEICHERN

Nach Aktivierung der Alarmmeldung kann ein Alarm per

- E-Mail
- SMS
- Relais
- Lautsprecher

signalisiert werden.
E-Mail, SMS müssen dazu vorher konfiguriert sein.

Vorgehen

- gewünschte Benachrichtigung(en) per Schalter aktivieren
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Test

Falls gewünscht, kann hier ein Alarmtest durchgeführt werden.

20.5 Leistung & Ausfall

Die Leistungsüberwachung beruht auf dem Leistungsvergleich aller Wechselrichter inklusive der einzelnen Tracker bei Wechselrichtern mit mehreren Trackern und ggf. vorhandenen Sensoren. Weicht die Soll-Leistung über eine gewisse Toleranz von der Ist-Leistung ab (= Min. Einspeiseleistung), kann nach einer wählbaren Störduer, eine Meldung als E Mail und/oder SMS verschickt werden.
Verliert ein einzelnes Modul an Leistung, wird bei gleicher Einstrahlung die Stringleistung abfallen und damit erkannt und gemeldet.
Der Leistungsvergleich arbeitet immer zuverlässig, auch bei Bewölkung. Wichtig ist, dass alle Module Unverschattet sind. Daher kann ein Überwachungsraum definiert werden, in dem sicher keine Verschattung eintritt.
Da die Leistungsmessung im Wechselrichter unterhalb einer gewissen Schwelle sehr ungenau wird, kann auch ein Mindestprozentwert angegeben werden, unter der die Überwachung ausgesetzt wird.

Vorgehen

- Zu überwachendes Gerät auswählen
- Leistungsüberwachung mit Schalter aktivieren
- Überwachungsparameter festlegen
- Überwachungsbeginn eingeben
- Überwachungsende eingeben
- Minimale Einspeiseleistung eingeben
- Abweichung in Prozent eingeben

- Störduauer in Intervallen eingeben
  Die Störduauer gibt an, wie lange eine Störung ununterbrochen anliegen muss, damit sie auch als „Störung“ anerkannt wird. Die minimale Störduauer ist 5 Minuten, sie sollte aber länger gewählt werden.
  Ein Intervall entspricht 5 Minuten, die Störduauer wird aufgrund der Eingabe berechnet und unter dem Eingabefeld in Minuten angezeigt
  Max. Meldungen pro Tag eingeben
  Damit anfallende Störungen nicht zu oft gemeldet werden, kann eine maximale Anzahl Meldungen pro Tag definiert werden.
- Maximal x Meldungen pro Tag versenden
- Schneebedeckung
  Bei Abdeckungen durch Schnee können Falschmeldungen auftreten. Dies sind Meldungen aus dem Leistungsvergleich, die bei Teilbedeckungen auftauchen, oder Ausfallmeldungen, wenn der Wechselrichter wegen geschlossener Schneedecke gar nicht mehr einschaltet.
  Um dieses Problem zu minimieren, gibt es zwei Vorgehensweisen:
  Der Mindestprozentwert, ab der die Leistungsüberwachung beginnt, sollte möglichst hoch gewählt sein, z.B. 30%. Bei einer Generatorleistung von 4500 Wp fängt die Leistungsüberwachung erst bei 1350 Watt an. Teilverschattete Module verschlechtern die Leistung der unverschatteten Module soweit, dass man selten oder nie die erforderlichen 1350 Watt erreicht. Dadurch ist das Problem bei Teilabdeckung gelöst.
  Ausfallmeldungen gibt es immer dann, wenn zu der als Unverschattet konfigurierten der Wechselrichter nicht arbeitet bzw. nicht online ist. Es wird dann von einem Defekt ausgegangen. Dadurch würde eine komplette Schneeabdeckung auch als Ausfall gemeldet. Um dieses Problem zu lösen, gibt es das Kennzeichen für Schneebedeckung. Ist dieses angehakt, wird keine Ausfallmeldung abgesetzt, wenn alle Wechselrichter offline sind. Es wird nur der Zeitraum zwischen Anfang November und Ende April berücksichtigt. Außerhalb dieser ist die Schneebedeckungs-Funktion automatisch inaktiv. Dann arbeitet die Überwachung wie gewohnt und meldet auch einen Komplettausfall aller Wechselrichter.
- Meldung als auswählen
- Gewünschte Optionen aktivieren und Werte eintragen
- Einstellungen SPEICHERN

Im Breich Speichern gibt es drei verschiedene Möglichkeiten:

- SPEICHERN
- SPEICHERN MEHRERE
- SPEICHERN ALLE

Speichern

Über diesem Button werden die Einstellungen für das unter Gerät ausgewählte Gerät gespeichert.

Speichern Mehrere

Durch betätigen dieses Buttons öffnet sich ein Auswahlfenster über welches die anderen Geräte durch anhaken hinzugefügt werden könne

Speichern ALLE

Durch betätigen dieses Buttons werden die vorgenommenen Einstellungen für alle erkannten Geräte gespeichert.

Gleiche Einstellungen für mehrere bzw. Alle machen Sinn, wenn die entsprechenden Geräte auch miteinander verglichen werden können. Zähler können in diesem Bereich weitgehend ausgeschlossen werden - abgesehen von Produktionszählern.

20.6 PM

Im Reiter PM kann der Versand von E-Mails im Falle einer Leistungsreduzierung über die PM+ Schnittstelle aktiviert werden.

Vorgehen

- Funktion per Schalter aktivieren um bei jeder Änderung der Leistungsreduzierung per E-Mail informiert zu werden.
- Einstellungen SPEICHERN

21 Daten bearbeiten

Der Menüpunkt Konfiguration | Daten bietet verschiedene Funktionen rund um die vom Solar-Log™ aufgezeichneten Daten und enthält folgende Menüpunkte:

- Anfangsbestand
- Datenkorrektur
- Systemsicherung
- Datensicherung
- Zurücksetzen

21.1 Anfangsbestand

Mit dieser Funktion kann ein Anfangsbestand bereits manuell erfassten Tagesdaten in den Solar-Log™ eingespielt werden. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn sehr viele Daten nachträglich erfasst werden sollen, was mit der Funktion „Datenkorrektur“ zu lange dauern würde.
Der Datenimport löscht den vorhandenen Datenspeicher komplett, bevor die Tagesdaten aus der CSV-Datei eingespielt werden. Daher sollte der Datenimport möglichst direkt nach der Inbetriebnahme des Solar-Log™ erfolgen.

Hinweis

Der Datenimport kann erst durchgeführt werden, wenn alle Wechselrichter korrekt erkannt und konfiguriert wurden oder eine gültige Systemkonfiguration eingespielt wurde.

Die einzuspielenden Daten müssen im .CSV-Format vorliegen. Eine solche Datei kann mit einfachen Texteditoren und mit Tabellenkalkulationsprogrammen wie MS Excel oder Open Office Calc erstellt werden.
Die Importdatei muss aus einzelnen Textzeilen bestehen, in denen Tagesdatum und Tagesertragswert in „Wh“ (nicht kWh!) durch Semikolon getrennt sein müssen (CSV-Format).
Beispiel:
TT.MM.JJ;Energie in Wh
01.04.13;136435
02.04.13;138219
usw.
Hinweis: Die Jahreszahl darf hier auch 4-stellig sein.

Vorgehen

- Auf Durchsuchen klicken
- Es öffnet sich das Auswahlfenster Ihres Betriebssystems
- Zu importierende .CSV-Datei auswählen
- Der Dateiname der ausgewählten Firmware-Datei wird angezeigt
- Hochladen anklicken
- Fortschritt und Schritte des Datenimport werden angezeigt
  Datei hochladen
  Aktuelle Messung beenden

Altdaten löschen und Struktur initialisieren
Tagesdaten importieren
Monats-/Jahresdaten ermitteln
Neu Starten

- Solar-Log™ macht einen Neustart
- Die importierten Daten können nun unter Ertragsdaten kontrolliert werden

21.2 Datenkorrektur

Hier besteht die Möglichkeit, für beliebige Tage nachträglich eine Korrektur oder Neueingabe der Tagessumme durchzuführen.

Vorgehen

- Datum 6-stellig eingeben
  DD/MM/JJ
  zum Beispiel: 05.08.13 für 5. August 2013
- Produzierte Leistung dieses Tags in kWh eintragen
- Der Tageswert muss dem Stromzählerstand entsprechen, d.h. dem echten Tageswert.
- Button Anwenden anklicken
- Daten werden übernommen

21.3 Systemsicherung

Der Menüpunkt Konfiguration | Daten | Systemsicherung bietet folgende Funktionen:

- Systemeinstellungen von Festplatte laden
- Systemeinstellungen auf Festplatte speichern
- Systemeinstellungen auf USB speichern
- Systemeinstellungen von USB wiederherstellen

Die Systemdaten sind all die Daten, die in der Konfiguration abgelegt wurden. Empfehlenswert ist eine Sicherung der Systemdaten immer, bevor die Konfiguration verändert oder die Firmware aktualisiert wird.

Abschnitt Systemsicherung von Festplatte laden

Mit dieser Funktion kann eine Konfigurationsdatei mit dem Dateinamen „solarlog_config.dat“ in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Vorgehen

- Auf Durchsuchen klicken
- Es öffnet sich das Auswahlfenster Ihres Betriebssystems
- Zu importierende .DAT-Datei auswählen
- Der Dateiname der ausgewählten Firmware-Datei wird angezeigt
- Hochladen anklicken
- Die Sicherung wird eingespielt, bitte haben Sie einen Moment Geduld
- Solar-Log™ startet neu

Abschnitt Systemeinstellungen auf Festplatte speichern

Mit dieser Funktion kann eine Konfigurationsdatei generiert und auf Festplatte gespeichert werden.
Eine Solar-Log Konfigurationsdatei hat den Dateinamen
solarlog_config.dat.

Vorgehen

- Auf AUFBEREITEN klicken
- Nachdem die Daten aufbereitet wurden, wird herunterladen angezeigt.
- herunterladen anklicken
- Es erscheint eine Abfrage ob die Datei gespeichert oder mit einem Programm geöffnet werden soll.
- Datei speichern wählen
- Datei wird im Download-Ordner gespeichert

Alternatives Vorgehen

- Auf AUFBEREITEN klicken
- Nachdem die Daten aufbereitet wurden, wird herunterladen angezeigt.
- herunterladen mit der rechten Maustaste anklicken
- Ziel speichern unter wählen
- Es öffnet sich das Speichern-Fenster Ihres Betriebssystems
- Zum gewünschten Speicherort navigieren
- Speichern wählen
- Datei wird im ausgewählten Ordner gespeichert

Abschnitt Systemeinstellungen auf USB speichern

Mit dieser Funktion kann eine Konfigurations-Datei auf dem im Solar-Log™ eingesteckten USB-Stick abgelegt werden.

Vorgehen

- SPEICHERN antippen
- Die Systemsicherung wird erstellt. Bitte haben Sie einen Moment Geduld
- Fortschritt und Schritte des Updates werden angezeigt
  Aktuelle Messung beenden
  USB Datenträger suchen
  Konfiguration sichern
- Datei solarlog_config_YYMMDD.dat wird im Verzeichnis /Backup auf den USB-Stick abgelegt.
  YYMMDD steht für Jahr, Monat und Tag, mit jeweils zwei Ziffern.
  solarlog_config_140313.dat ist eine Datensicherung vom 13.03.2014
- Die Konfigurations-Datei kann zur Datensicherung auf einen anderen Speicher kopiert werden oder wieder in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Abschnitt Systemeinstellungen von USB wiederherstellen

Mit dieser Funktion kann eine Konfigurationsdatei mit dem Dateinamen „solarlog_config.dat“ oder solarlog_config_YYMMDD.dat vom im Solar-Log™ eingesteckten USB-Stick eingespielt werden.

Vorgehen

- WIEDERHERSTELLEN anklicken
- Auf dem eingesteckten USB-Stick wird nach einer Konfigurationsdatei gesucht
  Im ersten Schritt wird im Haustverzeichnis des USB Sticks nach solarlog_config.dat gesucht, im zweiten Schritt im Verzeichnis /backup nach solarlog_config.dat und im dritten Schritt im Verzeichnis /backup nach solarlog_config_YYMMDD.dat. Im dritten Schritt wird dann die jeweils neuste Datei geladen.
- Starten Sie diese Suche
- Wenn eine Konfigurationsdatei auf dem USB-Stick gefunden wurde kann diese mit WIEDERHERSTELLEN eingespielt werden
  Die Daten werden eingespielt

Bitte warten
- Solar-Log™ startet neu
- Konfigurationsdatei wurde eingespielt

21.4 Datensicherung

Der Menüpunkt Konfiguration | Daten | Systemsicherung bietet folgende Funktionen:
- Datensicherung von Festplatte laden
- Datensicherung auf Festplatte speichern
- Datensicherung auf USB speichern
- Datensicherung von USB wiederherstellen

Abschnitt Datensicherung von Festplatte laden

Mit dieser Funktion kann eine Datensicherung mit dem Dateinamen „solarlog_backup.dat“ in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Vorgehen

- Auf HOCHLADEN klicken
- Es öffnet sich das Auswahlfenster Ihres Betriebssystems
- Zu importierende .dat-Datei auswählen
- Der Dateiname der ausgewählten Datensicherung wird angezeigt
- HOCHLADEN anklicken
  Die Sicherung wird eingespielt, bitte haben Sie einen Moment Geduld
- Solar-Log™ startet neu

Abschnitt Datensicherung auf Festplatte speichern

Mit dieser Funktion kann eine Datensicherung generiert und auf Festplatte gespeichert werden.
Eine Solar-Log Datensicherung hat den Dateinamen
„solarlog_backup.dat“.

Vorgehen

- Auf AUFBEREITEN klicken
- Fortschritt und Schritte des Updates werden angezeigt
  Aktuelle Messung beenden
  USB Datenträger suchen
  Konfiguration sichern Nachdem die Daten aufbereitet wurden, wird herunterladen angezeigt.
- herunterladen anklicken
- Es erscheint eine Abfrage ob die Datei gespeichert oder mit einem Programm geöffnet werden soll.
- Datei speichern wählen
- Datei wird im Download-Ordner gespeichert

Alternatives Vorgehen

- Auf AUFBEREITEN klicken
- Fortschritt und Schritte des Updates werden angezeigt
  Aktuelle Messung beenden
  USB Datenträger suchen
  Konfiguration sichern
- Nachdem die Daten aufbereitet wurden, wird herunterladen angezeigt.
- herunterladen mit der rechten Maustaste anklicken
- Ziel speichern unter wählen
- Es öffnet sich das Speichern-Fenster Ihres Betriebssystems
- Zum gewünschten Speicherort navigieren
- Speichern wählen
- Datei wird im ausgewählten Ordner gespeichert

Abschnitt Datensicherung auf USB speichern

Mit dieser Funktion kann eine Datensicherung auf dem im Solar-Log™ eingesteckten USB-Stick im Verzeichnis /backup abgelegt werden.

Vorgehen

- SPEICHERN antippen
- Die Datensicherung wird erstellt. Bitte haben Sie einen Moment Geduld
- Fortschritt und Schritte des Updates werden angezeigt
  Aktuelle Messung beenden
  USB Datenträger suchen
  Konfiguration sichern
- Datei „solarlog_backup_YYMMDD.dat “ wird im /backup-Verzeichnis auf den USB-Stick abgelegt.
  YYMMDD steht für Jahr, Monat und Tag, mit jeweils zwei Ziffern.
  solarlog_backup_140313.dat ist eine Datensicherung vom 13.03.2014

Die Solar-Log™ Datensicherung kann zur Archivierung auf einen anderen Speicher kopiert werden oder wieder in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Abschnitt Datensicherung von USB wiederherstellen

Mit dieser Funktion kann eine Datensicherung mit dem Dateinamen „solarlog_backup.dat“ vom im Solar-Log™ eingesteckten USB-Stick eingespielt werden.

Vorgehen

- WIEDERHERSTELLEN anklicken
- Auf dem eingesteckten USB-Stick wird nach einer Konfigurationsdatei gesucht
  Im ersten Schritt wird im Haustverzeichnis des USB Sticks nach solarlog_backup.dat gesucht, im zweiten Schritt im Verzeichnis /backup nach solarlog_backup.dat und im dritten Schritt im Verzeichnis /backup nach solarlog_backup_YYMMDD.dat. Im dritten Schritt wird dann die jeweils neuste Datei geladen.
- Starten Sie diese Suche
- Wenn eine Konfigurationsdatei auf dem USB-Stick gefunden wurde kann diese mit Wiederherstellen eingespielt werden
- Die Datensicherung wird eingespielt. Bitte haben Sie einen Moment Geduld.
- Solar-Log™ startet neu
- Konfigurationsdatei wurde eingespielt

21.5 Zurücksetzen

Der Menüpunkt Konfiguration | Daten | Zurücksetzen bietet folgende Funktionen:

- Ertragsdaten zurücksetzen
- Wechselrichterkonfiguration zurücksetzen
- Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Abschnitt Ertragsdaten zurücksetzen

Unter Umständen kann es passieren, dass nach einer Geräte-Erkennung falsche oder nicht nutzbare Daten aufgezeichnet werden. In diesem Fall kann der Datenbestand gelöscht werden, ohne den Solar-Log komplett neu zu konfigurieren.

Vorgehen

- ZURÜCKSETZEN anklicken
- Wenn Sie sicher sind, dass die Daten gelöscht werden sollen Fortfahren anklicken; sonst Abbrechen
- Daten werden gelöscht
- Solar-Log™ startet neu

Abschnitt Wechselrichterkonfiguration zurücksetzen

Soll die Geräte-Erkennung nochmals gestartet werden, empfiehlt es sich mit dieser Funktion vorher die Wechselrichterkonfiguration zu löschen.

Vorgehen

- ZURÜCKSETZEN anklicken
- Wenn Sie sicher sind, dass die Wechselrichterkonfiguration gelöscht werden sollen Fortfahren anklicken; sonst Abbrechen
- Daten und Wechselrichterkonfiguration werden gelöscht
- Solar-Log™ startet neu

Abschnitt auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Mit dieser Funktion wird der Solar-Log™ auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Alle Ertragsdaten und die Konfiguration werden gelöscht.

Vorgehen

- ZURÜCKSETZEN anklicken
- Wenn Sie sicher sind, dass das alle Daten gelöscht werden sollen Fortfahren anklicken; sonst Abbrechen
- Werkseinstellungen werden wiederhergestellt
- Solar-Log™ startet neu

Hinweis:

Bei Solar-Log 1200 und 2000 bleiben die Netzwerkeinstellungen erhalten
Bei Solar-Log 300 wird DHCP aktiviert

22 System konfigurieren

Der Menüpunkte Konfiguration | System enthält Grundeinstellungen für den Solar-Log™ und enthält folgende Reiter:

- Zugangskontrolle
- Sprache/Land/Zeit
- Display
- Lizenzen
- Firmware

22.1 Zugangskontrolle

In diesem Menü ist der Zugriffschutz zu verschiedenen Bereichen des Solar-Log™ konfigurierbar. Folgende Bereiche können mit PIN-Code oder Passwörter geschützt werden

- Zugriffschutz Display
- Zugriffschutz Browser-Menü
- Erweiterte Konfiguration anzeigen

Abschnitt Zugriffschutz Display (nur Solar-Log 1000, 1200 und 2000)
Für den Zugriff auf das Display des Solar-Log™ kann ein PIN Code aktiviert werden. Der PIN-Code besteht aus maximal acht Ziffern.
Der Zugriff am Display kann für das komplette Display oder nur für den Bereich Einstellungen gesperrt werden.
Vorgehen:

- PIN-Code eingeben
- Wiederholen Sie den PIN-Code
- Gesperrte Bereiche durch anhaken auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Browserzugriffschutz

In diesem Abschnitt kann der Zugriff auf folgende Bereiche des Browsermenüs des Solar-Log™ durch Passwortabfrage eingeschränkt werden:

- Benutzer
  Genereller Zugriff auf das Browsermenü
- Installateure
  Zugriff auf den Bereich Konfiguration
- Einspeisemanagement
  Zugriff auf den Bereich Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement

Im Auslieferungszustand ist der Zugriff auf den Bereich Einspeisemanagement mit den Passwort „PM“ gesperrt. Der Zugriff für Benutzer und Installateure ist frei.

Hinweis

Wir empfehlen dem Installateur mit dem Kunden die Reichweite der Einstellungen im Bereich Einspeisemanagement zu besprechen und ein individuelles Passwort zu vergeben.

Vorgehen

- Passwortabfrage für gewünschten Bereich/Bereiche mit Schalter aktivieren
- Sicheres Passwort für den jeweiligen Bereich/Bereiche eingeben
- Passwort wiederholen
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Erweiterte Konfiguration anzeigen

Durch aktivieren der Option Erweiterte Konfiguration anzeigen werden in einigen Bereichen zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten angezeigt.
Folgende Menüs erscheinen durch Aktivierung Erweiterte Konfiguration

- Konfiguration | Netzwerk | Proxy
- Konfiguration | Geräte | Grossdisplay
- Konfiguration | Anlage | Prognose | Monatsanteile & Sonnengang
- Konfiguration | Spezialfunktionen | Direktvermarktung

22.2 Sprache/Land/Zeit

Unter dem Reiter Konfiguration | System | Sprache/Land/Zeit können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Systemsprache des Solar-Log™
- Verwendungsland des Solar-Log™
- Systemzeit des Solar-Log™
- Zeitabgleich

Abschnitt Sprache

Vorgehen

- Im Auswahlmenü die gewünschte Sprache auswählen
  Die gewählte Anzeigensprache wirkt sich sowohl auf das Display aus, als auch auf die Anzeige im Webbrowser.
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Land

Vorgehen

- Im Auswahlmenü ihr Land auswählen
  Die gewählte Ländereinstellung wirkt sich auf die Anzeige von Datums-, Uhrzeit- und Währungsformat aus.
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Zeit

Der Solar-Log™ verfügt über eine integrierte Echtzeituhr, die auch bei Stromausfall oder Netztrennung über lange Zeit (50 Tage) die Uhrzeit fortführt.
Die Uhrzeit ist ab Werk voreingestellt, kann aber nach längerer Lagerung verloren gehen.
Zeitzone, Datum und Sommerzeiteinstellung müssen korrekt eingestellt sein, um bei der Überwachung und Visualisierung keine fehlerhaften Zustände und Ergebnisse zu erhalten, z.B. beim Meldungsversand von E-Mails oder bei der Kurvendarstellung der Tagesgrafik.

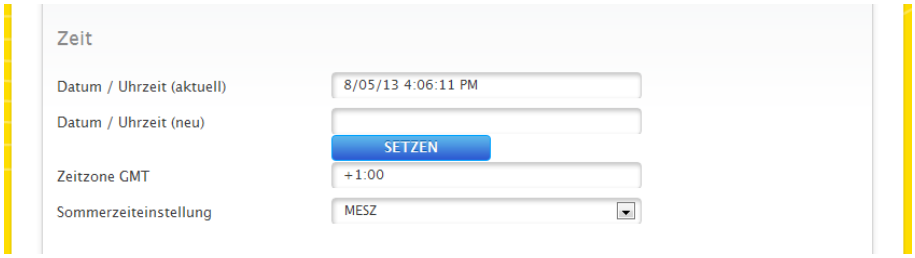


Abb.: Konfiguration Uhrzeit des Solar-Log™

Unter dem Menüpunkt Konfiguration | System | Sprache/Land/Zeit lässt sich die Zeit einstellen.

Neue Systemzeit einstellen

Vorgehen

- Die aktuelle Systemzeit wird angezeigt
- Um diese zu ändern neue Zeit eintragen im folgenden Format eingeben
  DD/MM/JJ HH:MM:SS
  zum Beispiel: 05.08.13 15:57:00 für 5. August 2013 15Uhr 57 Minuten 0 Sekunden
- Neues Datum und neue Zeit SETZEN

Zeitzone anpassen

Vorgehen

- Zeitverschiebung in Stunden eintragen
  Voreinstellung: GMT +1
- Eingabe SPEICHERN

Sommerzeit einstellen

Vorgehen

- Entsprechende Sommerzeiteinstellung auswählen
  Optionen: keine, MESZ (Mitteleuropäische Sommerzeit), USA
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Automatischer Zeitabgleich

Für den automatischen Zeitabgleich kontaktiert der Solar-Log™ einen NTP Server und gleicht seine Systemzeit ständig mit der Zeit des NTP Servers ab.
Ist der Solar-Log™ per Router mit dem Internet verbunden erfolgt der Abgleich nachts. Bei GPRS wird die Zeit im Zuge der Datenübertragung abgeglichen.

Vorgehen

- Automatischer Zeitabgleich mit Schalter aktivieren
- Einstellungen SPEICHERN

Über die Funktion Uhrzeit jetzt von NTP-Server laden kann die Systemzeit manuell einmalig angeglichen werden. Hierzu muss der Port 123 „NTP“ im Gateway bzw. der Firewall freigegeben sein.

22.3 Display

In Reiter Konfiguration | System | Display können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

- Displayabschaltung
- Dimm Funktion des Display
- Slideshow

Die Einstellungen beziehen sich auf das Touchdisplay, das kleine LCD Display ist dauerhaft im Betrieb.

Abschnitt Abschaltung nach Uhrzeit

Die Displaybeleuchtung kann auf eine bestimmte Zeitspanne beschränkt werden. Nach Antippen des Displays wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet.

Vorgehen

- Uhrzeiten für Einschalten um und Ausschalten um eingeben
  Uhrzeiten sind in Format hh:mm einzugeben
  zum Beispiel: 19:30
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Abschaltung wenn alle Wechselrichter offline sind

Durch aktivieren dieser Funktion schält sich der Solar-Log™ automatisch ab, wenn alle Wechselrichter offline (keine Einspeisung mehr) sind. Solar-Log schaltet sich morgens automatisch wieder ein uns setzt die Aufzeichnng fort.

Abschnitt Dimmung nach Inaktivität

Das Display kann nach einer bestimmten Zeitspanne auf 50% und/oder 100% gedimmt werden. Nach Antippen des Displays wird die Beleuchtung wieder vollständig eingeschaltet.

Vorgehen

- Dimmungsstufen mit Schalter aktivieren
- Im Textfeld Zeitraum der Inaktivität in Minuten am Display eingeben
  Die Minuten sind im Format mm einzugeben.
  zum Beispiel 35 für 35 Minuten
- Einstellungen SPEICHERN

Abschnitt Slideshow

Nach einer einstellbaren Zeit werden am Display im ca. 15-sekündigen Wechsel „Übersichtsgrafik – Tagesgrafik – Monatsgrafik – Jahresgrafik – Gesamtgrafik – Großdisplaygrafik“ angezeigt.

Vorgehen

- Gewünschte Zeit in Minuten eingeben
  Die Minuten sind im Format mm einzugeben.
  zum Beispiel 35 für 35 Minuten
- Einstellungen SPEICHERN

22.4 Lizenzen

Bestimmte Funktionen im Solar-Log™ müssen über einen Lizenzcode aktiviert werden. Mit dem Erwerb einer bestimmten Funktion erhalten Sie ein Lizenzzertifikat. Die Lizenzen sind immer an die Seriennummer des jeweiligen Solar-log™ gekoppelt und können nur für dieses Gerät mit der passenden Seriennummer verwendet werden.

Vorgehen

- Lizenzcode im Abschnitt Lizenzcode eingeben
- Lizenzcode Aktivieren

Abschnitt Aktive Lizenzen

Im Abschnitt Aktive Lizenzen werden alle aktivierten Funktionen und die Lizenzcodes angezeigt.

Abschnitt Lizenzcode eingeben

Um eine Funktion zu aktivieren geben sie den Lizenzcode ein und aktivieren diesen. Der Name der Lizenz wird im Abschnitt Aktive Lizenzen angezeigt.

22.5 Firmware

Im Reiter Firmware bietet folgende Funktionen

- Information über installierte Firmware Version
- Firmware Update

Abschnitt Status

Die auf dem Solar-Log™ installierte Firmware-Versions wird angezeigt. Die Versionsnummer setzt sich aus drei Bereichen zusammen:

Versionsnummer	Build		Datum
3.0.1	Build 63	-	23.03.2013

Abschnitt Manuelles Firmware-Update

Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit eine neue Firmware von einem Datenträger einzuspielen.

Hinweis

Vor einem manuellen Update eine aktuelle Sicherung der Systemdaten und eine Datensicherung durchzuführen.

Hinweis

Nach einem Firmware Update muss der Cache des Browsers zur Vermeidung von Darstellungsfehlern geleert werden.

Vorgehen

- Auf Durchsuchen klicken
- Es öffnet sich das Auswahlfenster Ihres Betriebssystems
- Zu importierende Firmware-Datei auswählen
- Der Dateiname der ausgewählten Firmware-Datei wird angezeigt
- HOCHLADEN anklicken
- Es folgen Abfragen, ob Systemsicherung und Datensicherung gemacht wurden. Falls „Abbrechen“ bei diesen Abfragen geklickt wird, bricht der Vorgang ab.
- Fortschritt und Schritte des Updates werden angezeigt
  Datei hochladen
  Aktuelle Messung beenden
  Neu Starten
  Datei entpacken
  Neu Starten
- Im LCD Display wird FW für Firmware-Update angezeigt
- Solar-Log™ startet neu
- Aktuelle Firmware-Version wird im Display und in diesem Menüpunkt angezeigt

Abschnitt Internet auf Update prüfen

Mit dieser Funktion nimmt der Solar-Log™ Kontakt zum Firmware-Server von Solare Datensysteme GmbH auf und prüft ob eine neue Version verfügbar ist und bietet diese zur Installation an.

Abschnitt USB auf Update prüfen

Mit dieser Funktion prüft der Solar-Log™ ob auf dem am Gerät direkt eingesteckten USB-Stick eine neue Version zur Verfügung steht.
Wenn die Funktion aufgerufen wird erscheinen eine Fortschrittsanzeige und die Arbeitsschritte

- Aktuelle Messung beenden
- USB Datenträger durchsuchen

Abschnitt Automatische Firmware-Updates

Mit dieser Funktion prüft der Solar-Log™ kontinuierlich ob auf dem Firmware-Server eine neuere Version verfügbar ist und lädt dieses Update automatisch und installiert diese Firmware in der Nacht.

Hinweis

Durch die Aktivierung dieser Funktion geben SIe Solare Datensysteme GmbH die Erlaubnis kleinere Updates automatisch aufzuspielen. Diese Funktion ist kein Ersatz für manuelle Firmware-Updates.

23 Spezialfunktionen

Im Bereich Spezialfunktionen stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Smart-Home
- Einspeisemanagement
- Direktvermarktung (muss mit Lizen zcode aktiviert werden)

23.1 Einspeisemanagement

Den Menüpunkt Einspeisemanagement rufen Sie über Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement auf.
In diesem Bereich haben Sie die Möglichkeit die Anforderungen der Netzbetreiber im Bereich Wirk- und Blindleistungssteuerung umzusetzen.

Hinweis

Der Solar-Log™ erfüllt keine Schutzfunktionen wie N/A oder Q/U Schutz. Für diese Funktionen ist spezielle Hardware einzusetzen. Jegliche Schutzbefehle (z.B. Not-Aus) sind nicht mit oder über den Solar-Log™ zu schalten.

23.1.1 Anlagenparameter

Im Reiter Anlagenparameter sind die Grunddaten der Anlage zu hinterlegen.

- Maximale Scheinleistung der Erzeugungsanlage:
  Hier ist die maximale Leistung der Anlage in VA einzutragen. Dieser Wert muss mit dem beim EVU angemeldeten Wert übereinstimmen.
  In der Regel berechnet sich diese Leistung aus der Summe der Modulleistungen.

Bei Verwendung des Utility Meter sind zusätzlich die Felder

- UC
  In diesem Feld wird die vereinbarte Netzspannung im Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers eingetragen. Dieser Wert wird vom Netzbetreiber vorgegeben. In der Regel entspricht die Netzspannung auf Mittelspannungsebene 20.000 V.
- UNS
  Die einzutragende Referenzspannung ist abhängig vom verwendeten Messfühler. Beim Solar-Log™ Utility Meter ist die Werkseinstellung für Mittelspannungsmessung 100,0 V.

Einstellung UC und UNS

	Mittelspannung Utility Meter (U)	Mittelspannung Utility Meter (U+I)	Nieder-spannung
UC	20000	20000	230
UNS	100	20000	398

Abb. Konfiguration UC und UNS bei den verschiedenen Spannungsebenen

Hinweis

Bei Master-Slave Aufbau darf am jeweiligen Solar-Log™ nur die an diesem Gerät angeschlossene Leistung eingetragen werden.

23.1.2 Wirkleistung

Unter den Menüpunkt Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Wirkleistung stehen im Abschnitt Typ folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Deaktiviert
- Ferngesteuert
- Ferngesteuert mit Verrechnung Eigenstromverbrauch
- 70% Festabregelung
- 70% Festabregelung mit Verrechnung Eigenstromverbrauch
- Einstellbare Festabregelung mit Verrechnung Eigenstromverbrauch

Hinweis

Welche Art der Wirkleistungsreduzierung bei einer konkreten PV-Anlage umgesetzt werden müssen, richtet sich nach den im jeweiligen Land gültigen Gesetzen und Normen sowie den Vorgaben des jeweiligen Netzbetreibers.
Der Planer bzw. Errichter Ihrer Anlage oder der jeweilige Netzbetreiber kann Auskunft über die Art und Weise der Wirkleistungsreduzierung geben.

Hinweis

Die Funktionen des Bereichs Einspeisemanagement können für manche unterstützten Wechselrichter nicht verfügbar sein.
Bitte prüfen Sie vor der Installation, ob Powermanagement und Blindleistungsregelung bei den verwendeten Wechselrichter unterstützt wird.
Detaillierte Informationen zu den jeweiligen Wechselrichtern sind über unsere Wechselrichterdatenbank unter
www.solar-log.com/WR-check abrufbar

Abschnitt Schnittstelle

Je nach Solar-Log™ Typ werden hier die Schnittstellen für die Kommunikation mit den angeschlossenen Wechselrichtern angezeigt.
Diese Liste kann je nach verwendetem Modell unterschiedliche Einträge enthalten.
Wählen Sie die entsprechende Schnittstelle oder Schnittstellen aus, an welcher der/die zu regelnden Wechselrichter angeschlossen sind.

23.1.3 Ferngesteuerte Wirkleistungsbegrenzung (nur Solar-Log™ PM+)

Diese Option ist zu wählen, sollte die Wirkleistungsreduzierung ferngesteuert durch den Netzbetreiber erfolgen.
Um dies realisieren zu können, wird ein Rundsteuerempfänger oder ein vergleichbares Gerät benötigt. In der Regel werden diese Geräte vom Netzbetreiber kostenpflichtig zur Nutzung gestellt.
Welche Art von Rundsteuerempfänger bzw. Fernwirktechnik zum Einsatz kommt, liegt in der Hoheit des jeweiligen Netzbetreibers. Die vom Netzbetreiber ausgesendeten Steuersignale werden vom Rundsteuerempfänger in potentialfreie Signalkontakte umgesetzt und können über die digitale PM+ Schnittstelle der Solar-Log™ PM+ Modelle ausgewertet werden.

Hinweis

Die Funktion der PM+ Schnittstelle ist nur gegeben, wenn die Kontakte des Rundsteuerempfängers potentialfrei sind und mit der Hilfsspannung (5VDC) aus der PM+ Schnittstelle beschaltet werden.

Beispiele für den Anschluss von Rundsteuerempfängern und die entsprechende Konfiguration sind im AKapitel „32 Anhang“ auf Seite 206 zu finden.

Abschnitt Kanaleinstellungen für Leistungsreduzierung

Die Relaisausgänge des Rundsteuerempfängers werden mit dem PM+ Eingang eines Solar-Log PM+ verbunden. Dadurch können die Signale des Netzbetreibers vom Solar-Log™ ausgewertet werden.

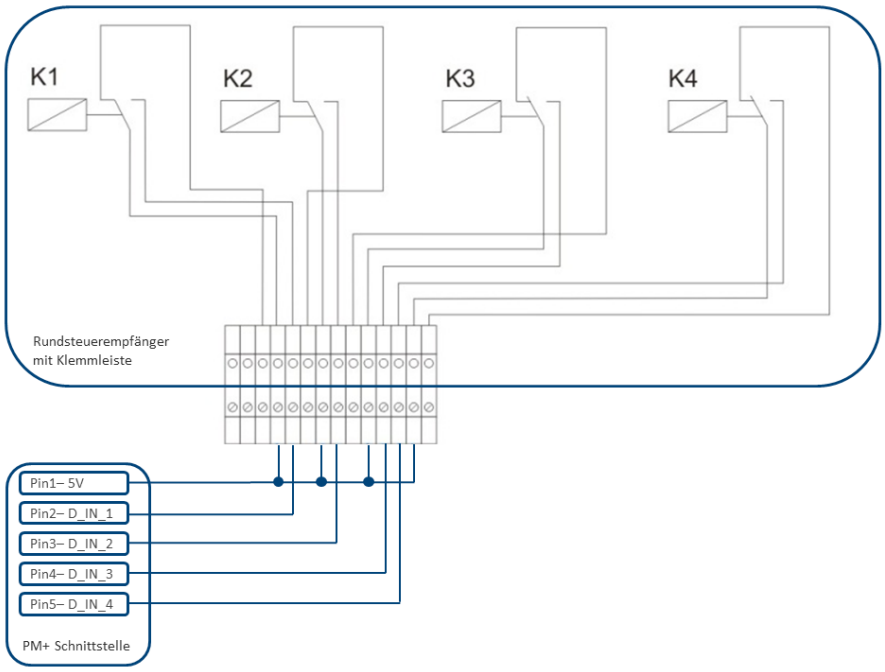


Abb.: Schematische Darstellung eines Rundsteuerempfängers mit vier Relais.

Diese Relais sind zur Wirkleistungssteuerung mit der PM+ Schnittstelle verdrahtet

Hinweis

Die Funktion der PM+ Schnittstelle ist nur gegeben, wenn die Kontakte des Rundsteuerempfängers potentialfrei sind und mit der Hilfsspannung (5VDC) aus der PM+ Schnittstelle beschaltet werden.

In der Praxis kommen verschiedene Rundsteuerempfänger und andere vergleichbare Signalgeber mit unterschiedlich vielen Schaltkontakten und unterschiedlichen Signalcodierungen zum Einsatz. Die Konfigurationsmatrix der Solar-Log™ PM+ bietet daher maximale Flexibilität – es lassen sich die meisten gängigen Varianten konfigurieren.
Rundsteuerempfänger verfügen in der Regel über 2 bis 5 Relais. Die Zuordnung der einzelnen Relaiszustände zu bestimmten Reduzierungsstufen wird vom jeweiligen Netzbetreiber vorgegeben und anhand dieser Matrix im Solar-Log™ hinterlegt. So können die angeschlossenen Wechselrichter auf die vorgegebenen Reduzierungsstufen geregelt werden.

Abb.: Kanaleinstellungen für Leistungsreduzierung

Für jede Stufe werden eine Eingangssignalkombination und ein Wert für die Leistung in % festgelegt.
Ein gesetzter Haken bei den digitalen Eingängen der PM+Schnittstelle (D_IN_1 bis D_IN_4) bedeutet, dass dieser Eingang mit den 5V des Pin 1 beschaltet wird, um auf den unter Leistung in % eingestellten Wert zu regeln

In der Grundeinstellung werden 4 Schaltstufen angezeigt. Über das + Zeichen lässt sich diese Liste auf 16 Stufen erweitern.

Vorgehen:

- Ferngesteuert auswählen
- Schnittstellen der zu regelnden Wechselrichter auswählen
- Kanaleinstellungen für Leistungsreduzierung je nach Vorgaben und Verkabelung hinterlegen
- Optionen auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Weitere Optionen:

Relais schließen bei Stufe 4 (nur Solar-Log 1200 PM+ und 2000 PM+)

Durch Auswahl dieser Funktion wird das potentialfreie Steuerrelais des Solar-Log 2000 PM+ bei aktiver Stufe 4 geschlossen.

- Das Relais darf mit maximal 24 V DC und 5A belastet werden.
- Ein 230 V Verbraucher muss über ein weiteres Lastrelais geschaltet werden.

Bitte beachten Sie die weiteren Informationen zum Relais auf Seite 65 in diesem Installationshandbuch.

Relais schließen bei Leistungsbegrenzung (nur Solar-Log 1200 PM+ und 2000 PM)

Wählen Sie diese Option, um jegliche Leistungsbegrenzung per Relaisausgang am Solar-Log 2000 PM+ zu signalisieren.

- Das Relais darf mit maximal 24 V DC und 5A belastet werden.
- Ein 230 V Verbraucher muss über ein weiteres Lastrelais geschaltet werden.

Bitte beachten Sie die weiteren Informationen zum Relais auf Seite 65 in diesem Installationshandbuch.

Max. Leistungsänderung in %

Eine ruckartige Absenkung oder Erhöhung der Wirkleistung könnte sich langfristig negativ auf Wechselrichter auswirken.
Über das Feld „max. Änderung Leistung“ wird vorgegeben, wie hoch die maximale prozentuale Leistungsänderung pro intervall (15 Sekunden) ist.
Dieser Wert bezieht sich auf die Leistungsreduzierung, wird aber auch beim Hochfahren der Anlage nach Leistungsreduzierung verwendet.

Hinweis

Im Bereich Konfiguration | Benachrichtigungen | PM kann eine Benachrichtigung per E-Mail bei Leistungsreduzierung aktiviert werden

23.1.4 Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung mit Verrechnung Eigenverbrauch (nur Solar-Log™ PM+)

Diese Funktion ist eine Erweiterung der in vorigen Kapitel beschriebenen Funktion Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung.

Hinweis

Um diese Funktion zu realisieren, muss der Solar-Log PM+ mit einem Verbrauchszähler gekoppelt werden. Beachten Sie hier die Hinweise im Kapitel „10.5 Externe Stromzähler“ auf Seite 52.

Die Konfiguration dieser Funktion entspricht der schon beschriebenen Konfiguration Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung.
Hinweise zur Integration des Zählers in die Hausinstallation finden Sie im Anhang auf Seite 208.

23.1.5 70% Festabregelung

Durch Aktivierung dieses Menüpunkts werden der/die Wechselrichter fest auf 70% der installierten DC Leistung geregelt.
Als Referenzwerte sind unter dem Menüpunkt Konfiguration | Basis | Wechselrichter die Maximale AC Leistung und Angeschlossene Generatorleistung einzugeben.
Anhand der hinterlegten Angeschlossenen Generatorleistung kann die maximale Leistung für die Wechselrichter berechnet werden.

Vorgehen

- 70% Festabregelung auswählen
- Schnittstellen der zu regelnden Wechselrichter auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Hinweis

Änderungen der Maximalen AC Leistung der Wechselrichter unter Konfiguration | Basis | Wechselrichter sind gesperrt.
Durch Eingabe des Passworts über den Anmelden-Buton als Installateur/PM wird dieser Schutz für berechtigte Benutzer aufgehoben.

Hinweis

Die 70% Regelung wird immer auf die gesamte Anlage bezogen.
Bei entsprechenden Ausrichtungen der Module (Ost-West-Anlage) regelt der Solar-Log™ immer alle Wechselrichter gleich. Dadurch kann es zu einer geringeren Einspeisung als maximal zulässig kommen.

Beispiel 1

DC Leistung 12kWp
AC Leistung 12kW
70% der DC Leistung entsprechen 8.4kW
Da in diesem Beispiel die AC und DC Leistung identisch sind stimmt die Abregelung.

Beispiel 2

DC Leistung 12 kWp
AC Leistung 10kW
70% der DC Leistung entsprechen 8,4kW
Daher wird der über den Solar-Log™ gesteuerte Wechselrichter auf 84% (8,4kW) und nicht nur auf 70% (7kW) geregelt.

23.1.6 70% Festabregelung mit Verrechnung Eigenverbrauch

Diese Funktion ist eine Erweiterung der im vorherigen Kapitel beschriebenen Funktion „70% Festabregelung".
Um diese Funktion zu realisieren, muss der Solar-Log™ mit einem Verbrauchszähler gekoppelt werden.
Beachten Sie hier die Hinweise im Kapitel „12.5 Externe Stromzähler" auf Seite 52
Die Konfiguration dieser Funktion entspricht der schon beschriebenen Konfiguration 70% Festabregelung.
Vorgehen

- 70% Festabregelung mit Verrechnung Eigenverbrauch auswählen
- Schnittstellen der zu regelnden Wechselrichter auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Hinweis

Um diese Funktion zu realisieren, muss der Solar-Log™ mit einem Verbrauchszähler gekoppelt werden. Beachten Sie hier die Hinweise im Kapitel „10.5 Externe Stromzähler" auf Seite 52.

Durch die Verwendung eines Energiezählers für den Eigenverbrauch wird der momentane Eigenverbrauch ermittelt. Dieser Verbrauch wird mit der durch die Wechselrichter erzeugten Energie verrechnet.
In dem Fall, dass die Differenz aus Produktion und Verbrauch weniger als 70% der Modulleistung beträgt, können die Wechselrichter auf einen höheren Leistungswert geregelt werden, am Einspeisepunkt liegen weiterhin nur 70% der angeschlossenen Generatorleistung an.

23.1.7 Einstellbare Festabregelung mit Verrechnung Eigenverbrauch

Durch Aktivieren dieser Funktion wird die eingespeiste Leistung am Einspeisepunkt auf den im Feld Prozentsatz für einstellbare Abregelung eingestellte Prozentzahl der Angeschlossenen Generatorleistung geregelt.

Vorgehen:

- Einstellbare Festabregelung mit Verrechnung Eigenverbrauch auswählen
- Prozentsatz für einstellbare Abregelung eingeben
- Schnittstellen der zu regelnden Wechselrichter auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Hinweis

Um diese Funktion zu realisieren, muss der Solar-Log™ mit einem Verbrauchszähler gekoppelt werden. Beachten Sie hier die Hinweise im Kapitel „10.5 Externe Stromzähler" auf Seite 52.

23.2 Blindleistung

Unter den Menüpunkt Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Blindleistung stehen im Abschnitt Typ folgenden Funktionen zur Verfügung:

- deaktiviert
- fester Verschiebungsfaktor cos (Phi)
- feste Blindleistung in VAr
- variabler Verschiebungsfaktor cos (Phi) über Kennlinie P/Pn
- variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) (nur Solar-Log 2000 PM+ mit Utility Meter)
- fernsteuerbarer Verschiebungsfaktor cos (Phi) (nur Solar-Log™ PM+)

Hinweis

Welche Art der Blindleistungsregelung bei einer konkreten PV-Anlage umgesetzt werden muss, richtet sich in Deutschland nach technischen Richtlinien und Gesetzen.
Der Planer bzw. Errichter Ihrer Anlage oder der jeweilige Netzbetreiber kann Auskunft über die Art und Weise der Blindleistungsregelung geben.

Hinweis

Die Funktion Blindleistung ist nicht für alle kompatiblen Wechselrichter verfügbar. Bitte prüfen Sie vor der Installation, ob die verwendeten Wechselrichter unter-stützt werden. Weitere Informationen sowie unsere Wechselrichter-datenbank sind unter www.solar-log.com/pm+ zu finden.

Hinweis

Bei der Konfiguration der Blindleistung wird Seitens des Solar-Log™ immer vom Erzeu-gerzählpfeilsystem ausgegangen.
Die Energieversorger definieren ihre Anforderungen aus Ihrer Sicht. PV-Anlage werden meist im Verbraucherzählpfeilprinzip (mit negativem Bezug) definiert.
Weitere Infos finden sie z.B. http://de.wikipedia.org/wiki/Zählpfeil

Abschnitt Schnittstelle

Je nach Solar-Log™ werden hier die Schnittstellen für die Kommunikation mit den angeschlossenen Wech-selrichtern angezeigt. Diese Liste kann je nach verwendetem Modell auch weniger Einträge enthalten. Wählen Sie die entsprechende Schnittstelle oder Schnittstellen aus, an welcher der/die zu regelnden Wechselrichter angeschlossen sind.

23.2.1 Blindleistung deaktiviert

Wenn dieser Menüpunkt ausgewählt ist, ist die Blindleistungssteuerung deaktiviert. Dies entspricht dem Auslieferungszustand des Solar-Log™.

23.2.2 Fester Verschiebungsfaktor cos (Phi)

Mit dieser Funktion ist es möglich die angeschlossenen Wechselrichter auf einen festen Verschiebungsfaktor einzustellen.
Über diese Matrix ist es möglich, einen festen cos (Phi) für bestimmte Zeiträume vorzugeben. Müssen im Tagesverlauf unterschiedliche Verschiebungsfaktoren eingehalten werden, können diese hier konfiguriert werden.

Vorgehen:

- Typ fester Verschiebungsfaktor cos (Phi) auswählen
- Schnittstellen aktivieren
- Spalte ab Uhr eintragen
- cos (Phi) für diese Uhr eintragen
- Haken setzen für induktiven/untererregten cos (Phi)
- Ggf. weitere Uhren und zugehöriger cos (Phi)
- Einstellungen SPEICHERN

Muss bestimmter cos (Phi) für 24 Stunden eingehalten werden, muss ist in der ersten Zeile die Uhr 00:00 sowie der zugehörige Cos (Phi) einzutragen werden. Die anderen Zeilen müssen ebenfalls mit 00:00 Uhr gefüllt werden, hier ist keine Eingabe des cos (Phi) erforderlich.

23.2.3 Feste Blindleistung in Var

Diese Funktion ermöglicht es, dass die angeschlossenen Wechselrichter eine bestimmte Blindleistung in Var für definierbare Zeiträume erzeugen.

Vorgehen:

- Typ feste Blindleistung in Var auswählen
- Schnittstellen aktivieren
- Spalte ab Uhr eintragen
- Blinleistung für diese Uhr eintragen
- Haken setzen für induktive/untererregte Blindleistung
- Ggf. weitere Uhren und zugehörige Blindleistung eintragen
- Einstellungen SPEICHERN

Wenn eine bestimmte Blindleistung in Var für 24 Stunden bereitgestellt werden muss, darf nur in der ersten Zeile die Uhr 00:00, der Wert in Var und der entsprechende Haken für induktive Blindleistung eingetragen werden. Die anderen Zeilen müssen ebenfalls mit 00:00 Uhr gefüllt bleiben, hier ist keine Eingabe der Blindleistung erforderlich.

23.2.4 Variabler Verschiebungsfaktor Cos (Phi) Kennlinie P/Pn

Diese Funktion ermöglicht die Anpassung des Cos (Phi) anhand einer P/Pn Kennlinie.
Bei der Kennlinie P/Pn wird das Verhältnis der momentan erzeugten Leistung(P) und der Nennleistung (maximale Leistung) (Pn) gebildet. Diesem Verhältnis wird durch die Kennlinie ein cos (Phi) zugeordnet.

Die momentan erzeugte Leistung P wird vom Solar-Log™ aufgrund der Wechselrichterdaten berechnet. Eine Messung der Leistung ist nicht vorgesehen.
Diese Funktion wird in der Literatur auch als cos Phi (P) bezeichnet.

Abschnitt Kennlinientyp

Über diesen Menüpunkt kann eine vorgegebene Kennlinie hinterlegt werden. Grundsätzlich wird hier zwischen 2- und 4-Punkt-Kennlinie unterschieden.

2-Punkt-Kennlinie

Durch die Auswahl „2-Punkt-Kennlinie“ besteht die Möglichkeit eine Kennlinie anhand von 2 Punkten zu definieren.

Vorgehen

- Typ Variabler Verschiebungsfaktor cos (Phi) Kennlinie P/Pn auswählen
- Schnittstellen aktivieren
- 2-Punkt-Kennlinie auswählen
- In der Konfigurationsmatrix die Kennlinienpunkte A und B anhand der Felder P/Pn, cos (Phi) und Haken für induktiv definieren
- Einstellungen SPEICHERN

Die dargestellte Kennlinie ändert sich entsprechend den eingegebenen Werten.

4-Punkt-Kennlinie

Durch die Auswahl „4-Punkt-Kennlinie“ besteht die Möglichkeit eine Kennlinie anhand von 4 Punkten zu definieren.

Vorgehen

- Typ Variabler Verschiebungsfaktor cos (Phi) Kennlinie P/Pn auswählen
- Schnittstellen aktivieren
- 4-Punkt-Kennlinie auswählen
- In der Konfigurationsmatrix die Kennlinienpunkte A ,B, C und D anhand der Felder P/Pn, cos (Phi) und Haken für induktiv definieren
- Einstellungen SPEICHERN

Die dargestellte Kennlinie ändert sich entsprechend den eingegebenen Werten.

23.2.5 Variable Blindleistung über Kennlinie Q(U)

(nur Solar-Log 2000 mit Utility Meter)

Um diese Funktion realisieren zu können, wird neben einem Solar-Log 2000 das Solar-Log™ Utility Meter benötigt.

Das Solar-Log™ Utility Meter wird über einen RS485 Bus mit dem Solar-Log™ gekoppelt und gibt kontinuierlich die gemessenen Spannungswerte an den Solar-Log™ weiter. Die Messwerte können entwe-der Nieder- oder Mittelspannungsseitig erfasst werden (Entsprechende Wandler und deren Konfiguration

vorausgesetzt). Anhand der hinterlegten Kennlinie berechnet der Solar-Log™ kontinuierlich die bereitzustellende Blindleistung und steuert die angeschlossenen Wechselrichter entsprechend an.

Hinweis

Informationen zum Anschluss und Konfiguration des Utility Meter finden Sie im Bereich „10.8 Installation Utility Meter (nur Solar-Log 1000 und 2000)“ auf Seite 58.

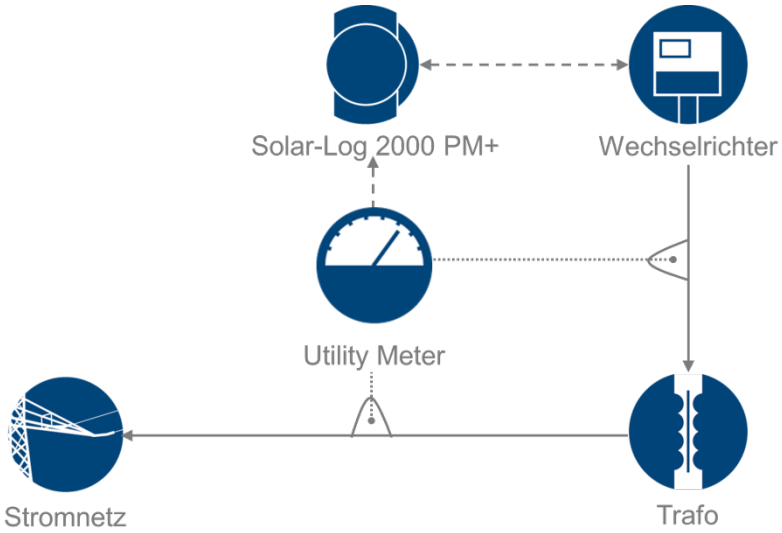


Abb.: Funktionsplan der Q(U) Regelung

Abschnitt Kennlinientyp

Über diesen Menüpunkt kann eine vorgegebene Kennlinie hinterlegt werden. Grundsätzlich wird hier zwischen 2- und 4-Punkt-Kennlinie unterschieden.

2-Punkt-Kennlinie

Durch die Auswahl „2-Punkt-Kennlinie“ besteht die Möglichkeit eine Kennlinie anhand von 2 Punkten zu definieren.

Vorgehen

- Typ variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) auswählen
- Schnittstellen aktivieren
- 2-Punkt-Kennlinie auswählen
- In der Konfigurationsmatrix die Kennlinienpunkte A und B anhand der Felder U/Uc, Q/SAmax und Haken für induktiv definieren.
- Einstellungen SPEICHERN

Die dargestellte Kennlinie ändert sich entsprechend den eingegebenen Werten.

4-Punkt-Kennlinie

Durch die Auswahl „4-Punkt-Kennlinie“ besteht die Möglichkeit eine Kennlinie anhand von 4 Punkten zu definieren.

Vorgehen:

- Typ variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) auswählen
- Schnittstellen aktivieren
- 4-Punkt-Kennlinie auswählen.
- In der Konfigurationsmatrix die Kennlinienpunkte A ,B, C und D anhand der Felder U/Uc, Q/SAmax und Haken für induktiv definieren.
- Einstellungen SPEICHERN

Die dargestellte Kennlinie ändert sich entsprechend den eingegebenen Werten.

23.2.6 Fernsteuerbarer Verschiebungsfaktor cos (Phi) (nur Solar-Log™ PM+)

Diese Option ermöglicht es, den Verschiebungsfaktor cos (Phi) ferngesteuert durch den Netzbetreiber zu regeln. Um dies realisieren zu können, wird ein Rundsteuerempfänger oder ein vergleichbares Gerät benötigt. In der Regel werden diese Geräte vom Netzbetreiber kostenpflichtig zur Nutzung gestellt.
Welche Art von Rundsteuerempfänger bzw. Fernwirktechnik zum Einsatz kommt, liegt in der Hoheit des jeweiligen Netzbetreibers. Die vom Netzbetreiber ausgesendeten Steuersignale werden vom Rundsteuerempfänger in potentialfreie Signalkontakte umgesetzt und können über die digitale PM+ Schnittstelle der Solar-Log™ PM+ Modelle ausgewertet werden.

Hinweis

Die potentialfreien Befehle des Rundsteuerempfängers müssen für die Dauer des Befehls anliegen. Befehlsimpulse können nicht verarbeitet werden.

Abschnitt Kanaleinstellungen für Leistungsreduzierung

Die Relaisausgänge des Rundsteuerempfängers werden mit dem PM+ Eingang eines Solar-Log PM+ verbunden. Dadurch können die Signale des Netzbetreibers vom Solar-Log™ ausgewertet werden.

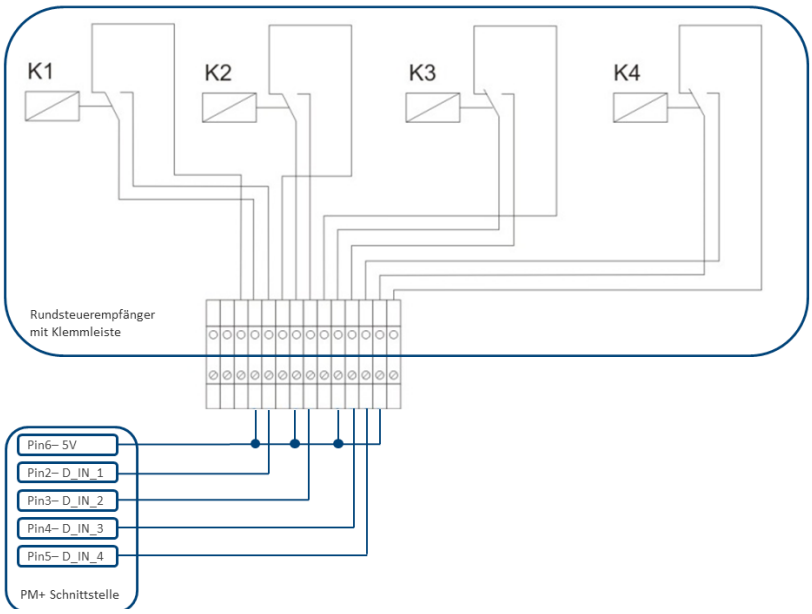


Abb.: Schematische Darstellung eines Rundsteuerempfängers mit vier Relais.

Diese Relais sind für die Blindleistungsregelung mit der PM+ Schnittstelle verdrahtet.

Hinweis

Die Funktion der PM+ Schnittstelle ist nur gegeben, wenn die Kontakte des Rundsteuerempfängers potentialfrei sind und mit der Hilfsspannung (5VDC) aus der PM+ Schnittstelle beschaltet werden.

In der Praxis kommen verschiedene Rundsteuerempfänger und andere vergleichbare Signalgeber mit unterschiedlich vielen Schaltkontakten und unterschiedlichen Signalcodierungen zum Einsatz. Die Konfigurationsmatrix der Solar-Log™ PM+ bietet daher maximale Flexibilität – es lassen sich die meisten gängigen Varianten konfigurieren.
Rundsteuerempfänger verfügen in der Regel über 2 bis 5 Relais. Die Zuordnung der einzelnen Relaiszustände zu einem bestimmten Verschiebungsfaktor wird vom jeweiligen Netzbetreiber vorgegeben und anhand dieser Matrix im Solar-Log™ hinterlegt. So können die angeschlossenen Wechselrichter auf die vorgegebenen Verschiebungsfaktoren geregelt werden.

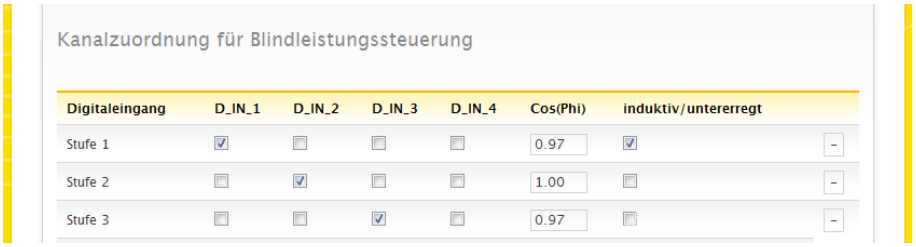


Abb.: Kanaleinstellungen für ferngesteuerten cos (Phi)

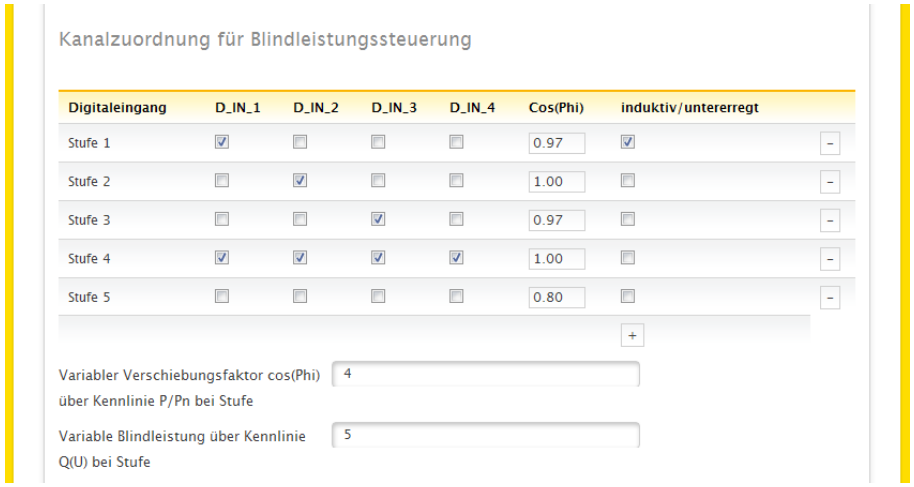
Für jede Stufe werden eine Eingangssignalkombination und ein Wert für den cos (Phi) festgelegt.
Ein gesetzter Haken bei den digitalen Eingängen der PM+Schnittstelle (D_IN_1 bis D_IN_4) bedeutet, dass dieser Eingang mit den 5V des Pin 6 beschaltet wird, um auf den unter cos (Phi) eingestellten Wert zu regeln
In der Grundeinstellung werden 3 Schaltstufen angezeigt. Über das + Zeichen lässt sich diese Liste auf 16 Stufen erweitern.

Vorgehen:

- Ferngesteuert auswählen
- Schnittstellen der zu regelnden Wechselrichter auswählen
- Kanaleinstellungen für Leistungsreduzierung je nach Vorgaben und Verkabelung hinterlegen
- Optionen auswählen
- Einstellungen SPEICHERN

Weitere Optionen

Die Umschaltung von ferngesteuertem cos (Phi) zu den möglichen Kennlinien kann über eine bestimmte Konstellationen der Signale an der PM+ Schnittstelle umgesetzt werden.


Kanalzuordnung für Blindleistungssteuerung
Digitaleingang D_IN_1 D_IN_2 D_IN_3 D_IN_4 Cos(Phi) induktiv/untererregt
Stufe 1 0.97
Stufe 2 1.00
Stufe 3 0.97
Stufe 4 1.00
Stufe 5 0.80
Variabler Verschiebungsfaktor cos(Phi) über Kennlinie P/Pn bei Stufe 4
Variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) bei Stufe 5
Abb.: Umschalten auf Blindleistungskennlinien mit bestimmten Signalen

Sollte durch einen bestimmtes Signal des Rundsteuerempfängers eine Umschaltung auf Kennlinienbetrieb (P/Pn und Q(U))benötigt werden, kann im Textfeld die jeweilige Stufe zur Umschaltung hinterlegt werden. Sollte keine Umschaltung erfolgen ist in den Textfeldern eine 0 einzutragen.

Wenn die Umschaltung aktiviert wird, baut sich die Konfigurationsseite neu auf. Die entsprechenden Kennlinien sind zu definieren. Die Einstellung der Kennlinien entspricht der in den „21.2.5 Variable Blindleistung über Kennlinie Q(U)
(nur Solar-Log 2000 mit Utility Meter)“ auf Seite 130 beschriebenen Vorgehensweise.

Beispiele für den Anschluss von Rundsteuerempfängern und die entsprechende Konfiguration sind im Anhang dieses Handbuchs zu finden

23.3 Vernetzung (nur Solar-Log 1000 und 2000)

Die Funktion Vernetzung ist anzuwenden, wenn die Schnittstellen eines Solar-Log™ nicht ausreichen oder die Kabellängen zwischen Solar-Log™ und den verschiedenen Wechselrichtern die RS485 Spezi-fikation überschreiten.
Bei der Vernetzung ist zwischen den Datenloggern eine Ethernet-Verbindung aufzubauen. Diese TCP/IP Verbindung kann mit den verschiedenen Technologien (Glasfaser, W-LAN, Richtfunk, ...) aufgebaut werden; für die Funktion der Solar-Log™ Netzwerk ist nur relevant, dass diese Verbindung schnell und zuverlässig ist.
Innerhalb des Solar-Log™ Netzwerks muss der Master immer ein Solar-Log 2000 PM+ sein. Für die Slaves können Solar-Log 2000 verwendet werden.

Die Vernetzung der Solar-Log™ Geräte dient dem Austausch von Steuerbefehlen und Rückmeldungen. Die Übertragung der Ertragsdaten an einen Server muss von jedem Solar-Log™ gesondert erfolgen.

Vorgehen:

- Konfiguration unter Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Vernetzung aufrufen.
- IP Adresse des ersten Slaves eintragen.
- Mit der Maus neben ein Eingabefeld klicken.
- Die Maske zur Eingabe der IP-Adressen erweitert sich mit jeder Adresseingabe.
- Es können maximal 9 Slaves in einem Netzwerk aktiv sein.
- Einstellungen SPEICHERN

Abb.: Konfiguration Solar-Log™ Netzwerk

Hinweis

Sollten im Master/Slave Betrieb am Master keine Wechselrichter angeschlossen sein, muss das Anlagenparameter unter Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Anlagenparameter und der Prognosewert unter Konfiguration | Anlage | Prognose auf 0 kofiguriert werden.

23.4 Profil

Im Bereich Einspeisemanagement werden mit dem Produkt Solar-Log™ PM+Pakete sogenannte PM+Profile ausgeliefert. Diese Profile enthalten vorkonfigurierte Einstellungen für den Bereich Einspeisemanagement und aktivieren die I/O Boxen des PM+Pakets.

Die Profile werden im Datenformat
config_pmprofil_NameNetzbetreiber.dat ausgeliefert.

Vorgehen:

- Konfiguration unter Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Profil aufrufen.
- Um das gelieferte Profil einzuspielen Durchsuchen anklicken und die Datei vom entsprechenden Speicherort Öffnen.
- Profil Laden wählen
- Solar-Log™ startet neu, es wird der Fortschrittsbalken angezeigt.

Nach dem Neustart wird das folgende Fenster angezeigt.

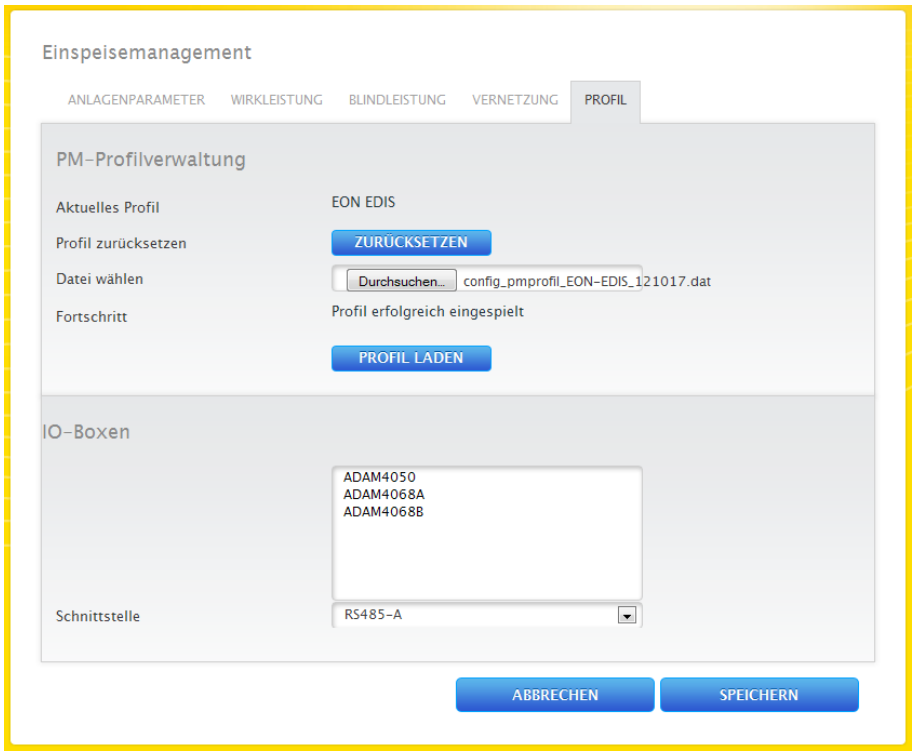


Abb.: Aktiviertes PM+Profil für ein PM Paket 6

- Der Name des Netzbetreibers / des Profils wird im Abschnitt Aktuelles Profi angezeigt
- Im unteren Bereich der Seite werden die im entsprechenden PM+Paket verwendete(n) I/O Boxen angezeigt.
- Im Abschnitt Schnittstelle muss die Schnittstelle ausgewählt werden, an welcher die I/O Box(en) angeschlossen wurden.
- Einstellungen SPEICHERN

Hinweis

Sollte ein neues PM+Profil eingespeilt werden, muss das Aktuelle Profil zuerst zurückgesetzt werden.

Hinweis

Für die Installation der PM+Pakete liegt im Lieferumfang eine spezielle, EVU-spezifische Installationsanleitung bei.

23.5 Direktvermarktung

Die Direktvermarktungs-Funktion ist im Auslieferungszustand nicht aktiviert. Um diese zu nutzen ist muss ein Lizenzschlüssel unter Konfiguration | System | Lizenzen eingegeben und Erweiterte Konfiguration anzeigen unter Konfiguration | System aktiviert werden.
Die Spezialfunktion Direktvermarktung ermöglicht es, Daten des Solar-Log™ direkt auf den Server des Direkt-Vermarkter Energy2market zu übertragen.

Vorgehen

- Im Bereich Anbieter Energy2Market auswählen
- Es erscheint ein Eingabefeld für die Serverdaten des Direkt-Vermarkter
- Anlagendaten eingeben
- Einstellungen SPEICHERN

23.6 Smart-Home Steuerungslogik einstellen

Die Smart-Home Funktion wird anhand von voreingestellten Profilen verwaltet. Es stehen verschiedene Profil-Typen zur Verfügung:

- Überschusssteuerung
  Dieses Profil wird anhand von zwei Schwellwerten definiert. Über die Parameter Aktivierung ab Schwellwert und Abschaltung unter Schwellwert sind die Schaltschwellen zu definieren.

- Tiefkühltruhe - Temp Sensor
  Für die Verwendung dieses Profil wird eine Schaltsteckdose mit Temperatur-Sensor (Optional zu Gude Steckdosen) vorausgesetzt. Über die Parameter Aktivierung ab Schwellwert und Abschaltung unter Schwellwert sind die Schaltschwellen zu definieren. Als zusätzliches Parameter ist eine Grenztemperatur zu definieren. Der Solar-Log™ schaltet mit unterschreiten der hier definierten Temperatur die Tiefkühltruhe für eine definierbare Einschaltdauer in jedem Fall ein.

- Tiefkühltruhe - ohne Temp Sensor
  Dieses Profil wird anhand von zwei Schwellwerten definiert. Über die Parameter Aktivierung ab Schwellwert und Abschaltung unter Schwellwert sind die Schaltschwellen zu definieren.
  Neben diesem Schwellwerten können zwei Sicherheitseinschaltungszeiträume definiert werden.

- Wärmepumpe mit EVU Sperrsignal
  Wärmepumpen können über eine Steuereingang für ein EVU Sperrsignal verfügen. Mit diesem Eingang wurden die Wärmepumpen vom Netzbetreibern über Rundsteuerempfänger zu gewissen Zeiten ausgeschaltet. Wenn eine Wärmepumpe jetzt mit PV-Strom versorgt wird, kann dieser Eingang dazu verwendet werden, die Wärmepumpe in Abhängigkeit der produzierten Leistung zu schalten. So bleibt dieses Relais in Zeiten mit PV-Überschuss ausgeschaltet - die Wärmepumpe „darf“ arbeiten. In Zeiten in denen kein PV-Überschuss vorhanden ist, bleibt die Wärmepumpe deaktiviert. Um längere Abschaltzeiten, z.B. bei Schlechtwetterphasen, und damit ein Auskühlen zu vermeiden, stehen drei konfigurierbare Zeiträume zur Verfügung, zu denen die Wärmepumpe freigegeben ist und ggf. mit Energie aus dem Netz gespeist wird.
  Dieses Profil wird anhand von zwei Schwellwerten und drei Einschaltungszeiträumen definiert. Die Einschalträume sind anhand von
  - Uhrzeit von/bis und
  - Monat von/bis

  zu definieren.

- Vailant Wärmepumpe mit EVU-Sperrsignal
  Dieses Profil ist speziell für Vailand Wärmepumpen vorkonfiguriert. Die Funktionsweise und Konfiguration enstpricht dem Profil Wärmepumpe mit EVU Sperrsignal.

- Zeitschaltuhr
  Das Profil Zeitschaltuhr arbeitet unabhängig von der momentanen PV-Produktion. Bis zu 10 Zeiträume können anhand von Uhrzeiten definiert werden.

- Leistungsvisualisierung
  Das Profil Leistungsvisualierung kann in Verbindung mit der Solar-Log™ Smart Home Relais Box genutzt werden. Die Relais Box verfügt über 8 Relais. Diese Relais können stufenweise geschaltet werden. Die Werte für die Aktivierung der einzelnen Relais ist zu definieren.

- Schwellwert- und Laufzeitgesteuert
  Mit diesem Profil werden der Verbraucher anhand von konfigurierbaren Ein- und Ausschalt-Schwellwerten sowie optionaler Zeitsteuerung angesteuert. Die Schwellwerte für Aktivierung und Abschaltung sind zu definieren. Weiterhin kann ein Zeitraum bestimmt werden, zu welchem der Verbraucher ein- und ausgschaltet wird, wenn dies nicht schon über die Schwellwertregel erfolgt ist. Im Feld vorherige Laufzeit wird der definiert, wie lange der Verbraucher mindestens eingeschaltet gewesen sein muss. Ist diese Zeit durch die Schwellwertregelung nicht abgedeckt worden, wird der Verbraucher zu den definierten Zeiten für die gesamte definierte Zeitdauer eingeschaltet.

Vorgehen:

- Dialog Konfiguration | Spezialfunktionen | Smart-Home öffnen
- Profilplatz auswählen
- Typ auswählen
- Profil über Schalter aktivieren
- Schalter auswählen
  Diese Schalter müssen unter Konfiguration | Geräte | Smart-Home konfiguriert sein
- Typische Nennleistung in Watt eintragen
- Profil-Typ abhängige Parameter hinterlegen
- Einstellungen SPEICHERN

Generelle Information zu Schwellwerten:

Um die Schwankungen (z.B. durch Wolken) bei der PV-Produktion für die Steuerung von Verbrauchern auszugleichen, wird ein 5-Minuten-Wert gebildet. Dieser Mittelwert wird mit dem in der jeweiligen Steuerlogik hintelegten Schwellwert abgelichen.

Generelle Information zur typischen Nennleistung:

Die typische Nennleistung ist der durchschnittliche Verbrauch eines Geräts, das von dem Profil gesteuert wird. Verbraucher, Beispielsweise ein Wäschetrockner haben kurze hohe Spitzen-Leistungen und Zeiten wo deutlich weniger Leistung benötigt wird. Mit der momentanen Leistung des Verbrauchers zu rechnen wäre daher aus Steuerungssicht problematisch. Daher rechnet der Solar-Log™ über die gesamte Schaltdauer mit dem konfigurierbaren Wert Typische Nennleistung.

24 Konfigurieren am Gerät (Solar-Log 1200 und 2000)

Das Display des Solar-Log 1200 und 2000 ist ein Touchscreen-Display, die Bedienung erfolgt durch Antippen eines Bedienelements mit dem Finger oder einem Eingabestift.

24.1 Menüstruktur Display

Das Hauptmenü am Display gliedert sich in folgende Bereiche:

Menüstruktur Display

Bedienelement	Bedeutung
	Leistung
	Leistungsverlauf
	Umweltbilanz
	Einstellungen

Im vorliegenden Installationshandbuch wird nur der Punkt Einstellungen behandelt. Die anderen Funktionen sind im Benutzerhandbuch beschrieben.

24.2 Bedienelemente Display

Durch Antippen der Symole am rechten Bildschirmrand gelangen Sie in die jeweiligen Untermenüs.
Durch Antippen des linken oberen Bereichs mit Datum und Uhrzeit gelangen Sie immer zur Leistungsanzeige des aktuellen Tages. Durch ein zweites Antippen wird das aktuelle Dashboard angezeigt.

Abb.: Display: Energiebilanz

24.3 Einstellungen am Gerät

Der Menüpunkt Einstellungen gliedert sich in folgende Bereiche:

- Start (nur Solar-Log 1200)
- Grundeinstellungen
- USB
- Erweiterte Einstellungen

24.4 Menü Start (nur Solar-Log 1200)

Der Menüpunkt Start gliedert sich in die folgenden Bereiche:

- Anfangskonfiguration
- Geräte-Erkennung
- Easy Installation

24.4.1 Anfangskonfiguration (nur Solar-Log 1200)

Die Anfangskonfiguration wird bei der Erstinbetriebnahme automatisch durchlaufen, es kann aber auch jederzeit über Start | Anfangskonfiguration erneut aufgerufen werden.

Vorgehen:

- Nach dem Start des Solar-Log 2000 erfolgt die Auswahl der Systemsprache

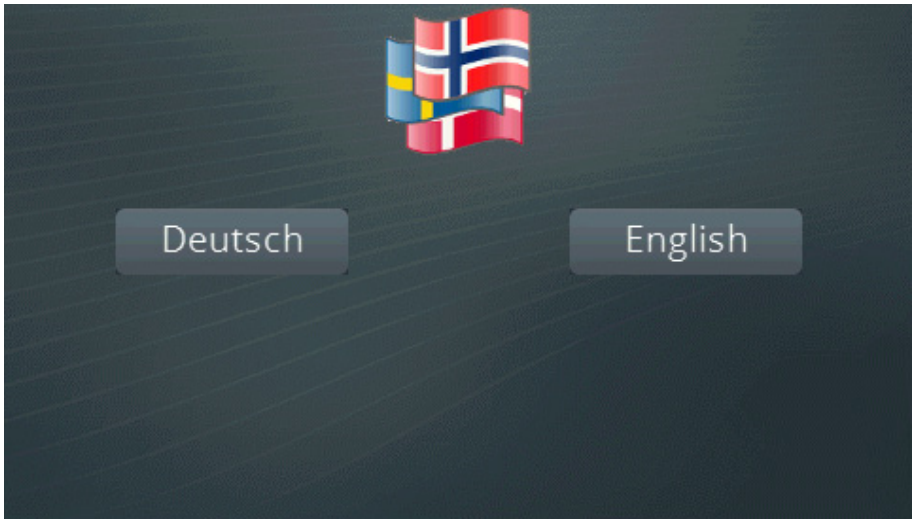


Abb.: Display: Sprachauswahl Anfangskonfiguration

- Im zweiten Schritt ist die IP-Adresse des Solar-Log™ einzugeben
  Alternativ kann der automatische IP Bezug über einen DHCP-fähigen Router durch Anhaken gewählt werden.

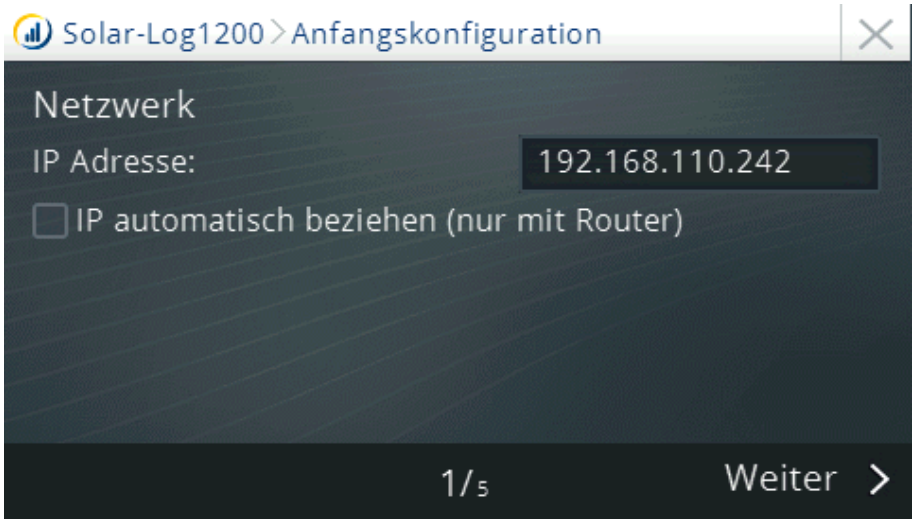


Abb.: Display: Einstellung IP-Adresse in der Anfangskonfiguration

- Die nächsten Schritte beziehen sich auf die an den Schnittstellen angeschlossenen Geräte. Pro Schnittstelle fragt der Solar-Log™ die jeweils angeschlossenen Geräte ab. Wählen Sie die jeweils angeschlossenen Geräte bzw. Hersteller aus.

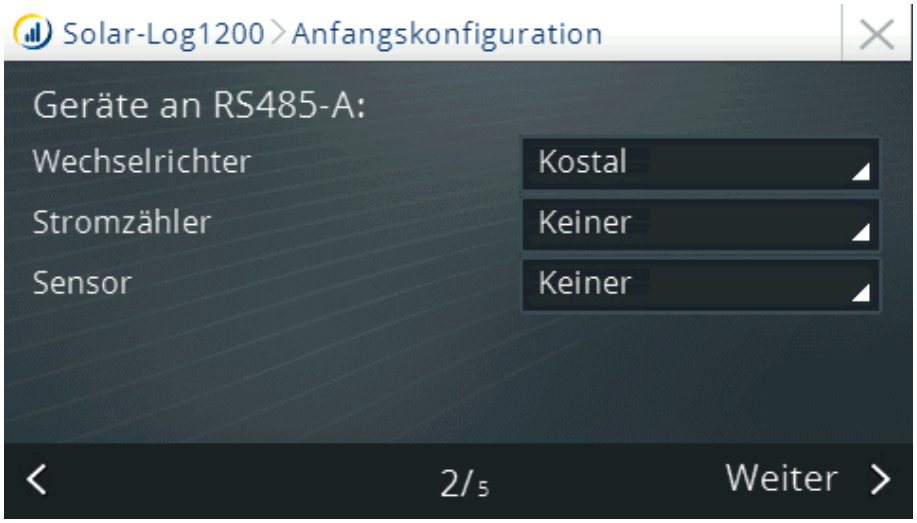


Abb.: Display: Geräteauswahl in der Anfangskonfiguration

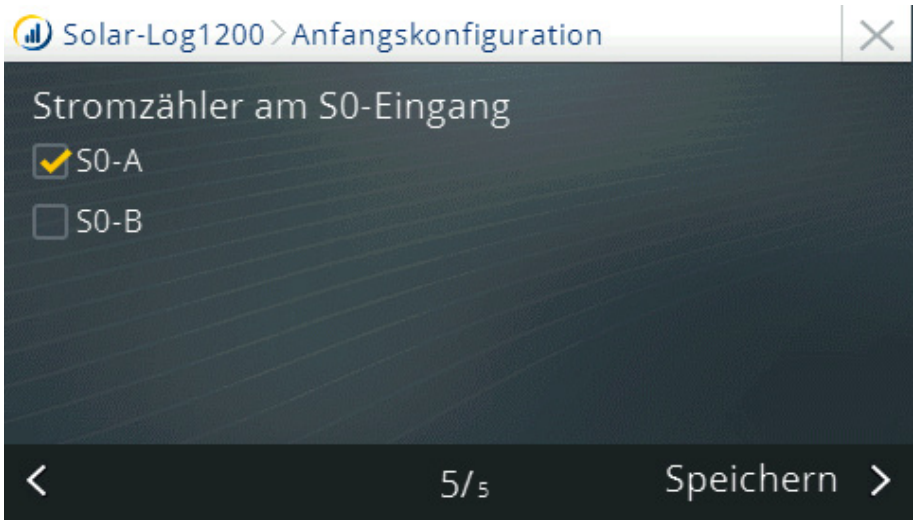


Abb.: Diplay: Auswahl Stromzähler in der Anfangskonfiguration

- Auf der letzten Seite sind die angeschlossenen Zähler auszuwählen. Durch antippen von Speichern werden diese Einstellungen übernommern.

24.5 Geräte Erkennung (nur Solar-Log 1200)

- Rufen Sie diese Funktion über Konfiguration | Start | Geräte-Erkennung auf.
- Es wird an alle Schnittstellen des Solar-Log™ nach den in der Anfangskonfiguration eingegebenen Komponenten gesucht.

Abb.: Display: Geräte-Erkennung

- Die Anzeige Steca:2 bedeutet, dass bereits zwei Steca Wechselrichter gefunden wurden. Die gelbe Schrift zeigt an, dass nach weiteren Wechselrichtern von Steca an RS485 A gesucht wird.

- Im LCD Display wird dies ebenfalls angezeigt.
  In dem Moment in dem das Wechselrichter-Symbol blinkt, wird die Anzahl der erkannten Wechselrichter angezeigt.

Abb.: LCD: Anzahl erkannte Wechselrichter

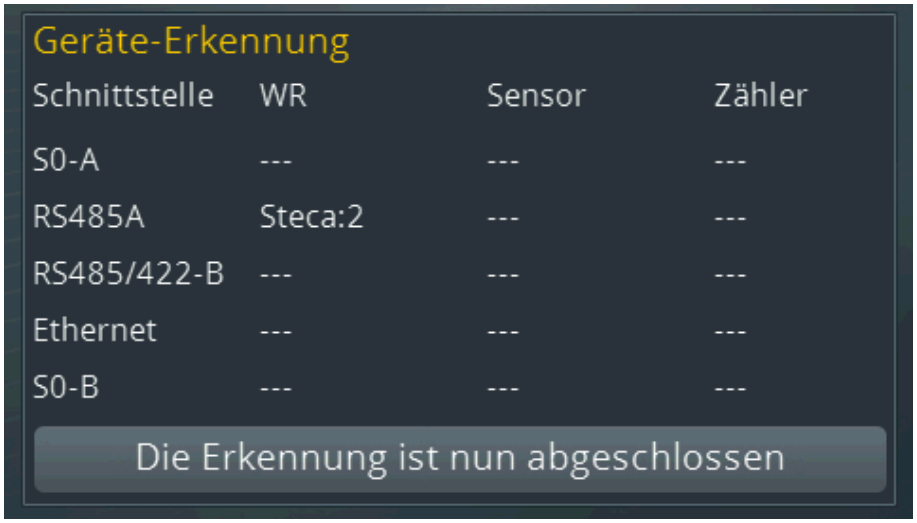


Abb.: Display: Geräteerkennung abgeschlossen

24.5.1 Easy Installation (nur Solar-Log 1200)

Die Erstinbetriebnahme nach der Sprach- und Länderauswahl kann mit den Konfigurationsassistent Easy Installation durchgeführt werden. Easy Installation kann bei der Erstinbetriebnahme gestartet werden und führt Schritt für Schritt selbsterklärend die Erstinbetriebnahme durch.
Easy Intallation kann auch jederzeit am Display über den Menüpunkt Konfiguration | Start | Easy Installation ausgeführt werden.

Easy Installation beinhaltet folgende Konfigurationsschritte:

- Automatische Geräteerkennung
  Die Wechselrichter müssen dazu am Solar-Log™ angeschlossen sein und ins Netz einspeisen, damit das Kommunikationsmodul arbeitet. Bitte beachten Sie Kapitel „30.2 Länderspezifische Wechselricherterkennung bei Easy Installation“ auf Seite 207.
- Internetanmeldung Solar-Log™ WEB
  Dazu muss das Gerät an einem Internet-Router mit automatischer IP-Adresszuweisung (DHCP) angeschlossen sein.

Abb.: Display: Easy-Installation starten

Weitere Infos entnehmen Sie bitte dem Gerät beiliegenden Quick Start Guide.

24.6 Menüpunkt Grundeinstellungen

Das Menü Grundeinstellungen gliedert sich in folgende Bereiche:

- Netzwerk
- Portal

24.6.1 Menüpunkt Grundeinstellungen | Netzwerk

Das Menü Konfiguration | Grundeinstellungen | Netzwerk erstreckt sich über zwei Konfigurationsseiten.

Seite 1 gliedert sich in folgende Bereiche:

- IP Adresse und Subnet Maske
- Internetzugang

Seite 2 gliedert sich in folgende Bereiche:

- Netzwerk-Router – IP automatisch beziehen (DHCP)
- Gateway und extra DNS

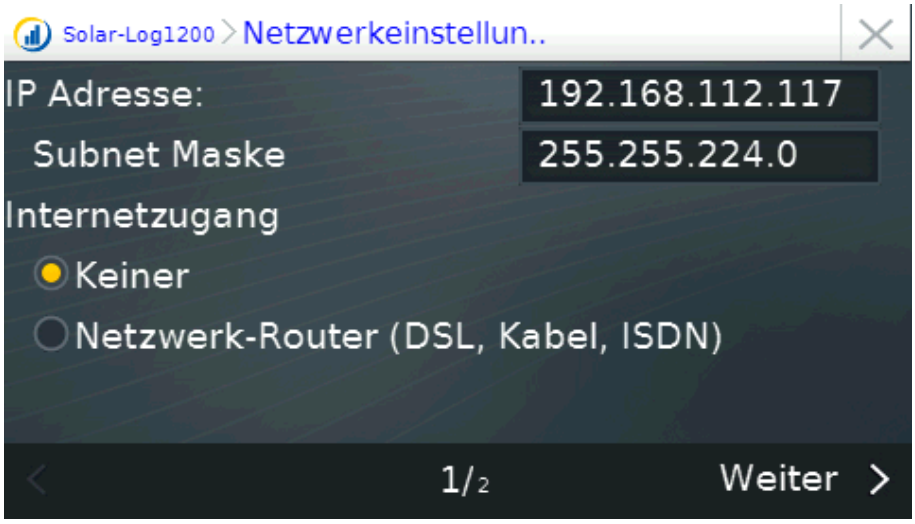


Abb: Netzwerkeinstellungen Seite 1 an Display Solar-Log 1200

Vorgehen

Zur Konfiguration IP-Adresse und Subnet Maske

- Textfeld mit IP Adresse und/oder Subnet Maske mit den Finger antippen
- Es erscheint eine virtuelle numerische Tastatur
- Durch Antippen der entsprechenden Ziffern die gewünschte IP-Adresse bzw. Subnet Maske eingeben
- Ok antippen
- Die eingegebenen Werte werden in der Anzeige übernommen
- Weiter antippen oder
- Einstellungen über beenden
  Gewünschte Option (Speichern, Verwerfen oder Zurück) antippen

Durch antippen von Weiter erscheint die 2. Seite der Netzwerkeinstellungen.

Auf der zweiten Seite des Menüs können Sie

- Netzwerk-Router und
- Gateway und extra DNS-Server konfigurieren.

Die Konfiguration kann durch Antippen von Speichern oder des beendet und gespeichert werden.

24.6.2 Menüpunkt Grundeinstellungen | Portal

- Commercial Edition
- Classic 2nd Edition

gewählt werden.
Im den folgenden Schritten muss der jeweilige Portalserver hinterlegt werden

24.7 Menüpunkt USB

Der USB Anschluss am den Solar-Log™ Geräten ermöglicht es Daten wie Firmware, Konfiguration und Ertragslagen einzuspielen sowie Datensicherung auszuführen.
Der Menüpunkt USB enthält folgende Funktionen:

- Alle Daten sichern
- Ertragsdaten einspielen
- Konfiguration einspielen
- Firmware-Update

Abschnitt Alle Daten sichern

Mit dieser Funktion werden sämtliche Wechselrichter-Daten ein-schließlich der Konfiguration auf den USB-Stick kopiert.
Vorgehen:

- Alle Daten sichern antippen
- Datensicherung Starten
- Daten werden aufbereitet
- Daten werden auf den USB-Stick in ein Verzeichnis \backup kopiert
- Im Verzeichnis \Backup des USB-Stick befinden sich nun
  solarlog_backup.dat und
  solarlog_config.dat
- Diese Daten können zur Datensicherung auf einen anderen Speicher kopiert werden oder wieder in den Solar-Log™ einge-spielt werden.

Abschnitt Ertragsdaten einspielen

Mit dieser Funktion können Ertragsdaten mit dem Dateinamen
solarlog_backup.dat in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Hinweis:
Bevor Ertragsdaten eingespielt werden können, muss der Solar-Log™ konfiguriert sein, bzw. es muss eine Konfigurationsdatei eingespeilt sein.

Vorgehen:

- Ertragsdaten einspielen antippen
- Auf dem eingesteckten USB-Stick wird nach einer Datensicherung gesucht
- Starten Sie diese Suche
- Wenn eine Datensicherung auf dem USB-Stick gefunden wurde kann diese mit Weiter eingespielt werden
- Die Daten werden eingespielt

Bitte warten
- Solar-Log™ startet neu
- Ertragsdaten wurden eingespielt

Abschnitt Konfiguration einspielen

Mit dieser Funktion kann eine Konfigurationsdatei mit dem Dateinamen solarlog_config.dat in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Hinweis:

Die Firmware muss sich im Hauptverzeichnis des USB-Stick befinden.

Vorgehen:

- Konfiguration einspielen antippen
- Auf dem eingesteckten USB-Stick wird nach einer Datensicherung gesucht
- Starten Sie diese Suche
- Wenn eine Konfigurationsdatei auf dem USB-Stick gefunden wurde kann diese mit Weiter eingespielt werden
- Die Daten werden eingespielt
  Bitte warten
- Solar-Log™ startet neu
- Konfiguration wurden eingespielt

Abschnitt Firmware-Update

Mit dieser Funktion kann eine neue Firmware-Version ohne Verwendung eines Computers in den Solar-Log™ eingespielt werden.

Firmware-Dateien für den Solar-Log™ haben den folgenden Dateinamen:
firmware_2000e_3.0.0-60-130910.bin

Hinweis:

Die Firmware muss sich im Hauptverzeichnis des USB-Stick befinden.

Vorgehen

- Firmware-Update antippen
- Auf dem eingesteckten USB-Stick wird im Hauptverzeichnis nach einer Firmware-Datei gesucht
- Starten Sie diese Suche
- Wenn eine Firmware-Datei auf dem USB-Stick gefunden wurde kann diese mit Weiter eingespielt werden
- Die Daten werden eingespielt
  Bitte warten
- Solar-Log™ startet neu
- Neue Firmware wurden eingespielt

25 Konfigurieren am Gerät (Solar-Log 500)

25.1 Anzeige im Normalbetrieb

Im Normalbetrieb werden im 2-zeiligen Textdisplays die Momentanwerte und die Tageswerte angezeigt.

25.2 Konfiguration über Folientastatur

Die Bedienung des Solar-Log 500 erfolgt über die Folientastatur unterhalb des Displays.
Mit Hilfe der Tasten kann wie folgt im Menü navigiert werden:

Konfiguration über Folientastatur

Modus	Aktion	Taste
Navigation	Konfigurationsmenü aus der Grundanzeige aufrufen	Beliebige Taste
	Menüeintrag anwählen	▲ ▼
	Angewählten Menüpunkt/ Untermenüpunkt aufrufen	ENTER
	Eine Menüebene zurück (bis zur Grundanzeige)	ESC
Eingabe	Ziffer/Buchstabe an Schreibmarkenposition eingeben	▲ ▼
	Schreibmarke eine Ziffer vor/zurück	◀ ▶
	Eingabe speichern/Auswahl übernehmen	ENTER
	Zurück ohne Speichern/ Übernahme der Eingabe/ Auswahl	ESC

25.3 Navigationsübersicht

ENTER-Taste	Easy Install	Wechselrichtererkennung	Ja/Nein
	System	Sprache	<Liste Sprachen>
		Land	<Liste Länder>
		Datum/Uhrzeit	Zeitzone
			Datum
			Uhrzeit
		Großdisplay	Display S0
			Display RS485
	Netzwerk	Automatisch	
		Manuell	IP-Adresse
			Subnet-Maske
			Gateway
			DNS-Server
	Wechselrichter	Bluetooth *)	
		RS485/422	<WR-Liste>
		S0-Zähler	Keiner
			Verbrauch
			Wechselrichter
			Gesamtertrag
		Erkennung	
	Internet	Datenexport	Inaktiv
			Aktiv
		Solar-Log WEB	Full Service
			Classic-2nd Ed
			Self Made
			Classic-1st Ed
		Server	
		Benutzer	
		Passwort	
		Intervall	1 Std ... 8 Std täglich
		Verbindungstest	
	Intern	Rücksetzen	Daten löschen
			WR löschen
			Werkseinstell.
		PIN-Sperre	Inaktiv

25.6 Systemeinstellungen festlegen

Unter den Systemeinstellungen sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Sprache
- Land
- Datum und Uhrzeit
- Großdisplay
- Firmware

25.6.1 System | Sprache

Unter diesem Menüpunkt kann die Anzeigesprache des Solar-Log™ konfiguriert werden. Die gewählte Anzeigensprache wirkt sich sowohl auf das Display aus, als auch auf die Anzeige im Webbrowser.

- Im Menü System | Sprache wählen
- Aus der Liste die zu verwendende Anzeigesprache auswählen
- Zum Speichern ENTER drücken

25.6.2 System | Land

Die gewählte Ländereinstellung wirkt sich auf die Anzeige von Datums-, Uhr-zeit- und Währungsformat aus.

- Im Menü System | Land wählen
- Aus der Liste Ihr Land auswählen
- Zum Speichern ENTER drücken

25.6.3 System | Datum/Uhrzeit

Die Uhrzeit ist ab Werk voreingestellt, kann aber nach längerer Lagerung verloren gehen.
Zeitzone, Datum und Sommerzeiteinstellung müssen korrekt eingestellt sein, um bei der Überwachung und Visualisierung keine fehlerhaften Zustände und Ergebnisse zu erhalten, z.B. beim Meldungsversand von E-Mails oder bei der Kurvendarstellung der Tagesgrafik.

Über das Untermenü System | Datum/Uhrzeit lassen sich falsche Einstellungen korrigieren.

Zeitzone korrigieren

- Im Menü System | Datum/Uhrzeit | Zeitzone wählen
- Zeitverschiebung in Stunden eintragen (Voreinstellung: GMT +1)
- Zum Speichern ENTER drücken

Datum korrigieren

- Im Menü System | Datum/Uhrzeit | Datum wählen
- Datum korrigieren
- Zum Speichern ENTER drücken

Uhrzeit korrigieren

- Im Menü System | Datum/Uhrzeit | Uhrzeit wählen
- Uhrzeit korrigieren
- Zum Speichern ENTER drücken

25.6.4 Sommerzeiteinstellung korrigieren

- Im Menü System | Datum/Uhrzeit | Sommerzeiteinstellungen wählen
- gewünschte Sommerzeiteinstellung auswählen
- Zum Speichern ENTER drücken

25.6.5 System | Großdisplay

An den Solar-Log 500 können Großdisplays über 2 Techniken angeschlossen werden.

- über den S0-Impulsausgang
- über RS485 (empfohlen)

Es wird die Verwendung des RS485-Anschlusses empfohlen, da hier die Zahlenwerte des Solar-Log™ synchron sind zur Anzeige am Display.

Bei Verwendung bestimmter Wechselrichter (Fronius, Eaton/Sunville, ... also Wechselrichter die eine RS422 Busverkabelung nutzen) muss jedoch die S0-Schnittstelle verwendet werden, da eine Parallelnutzung nicht möglich ist.

Großdisplay-Daten können erst dann korrekt versendet werden, wenn die Wechselrichterkonfiguration abgeschlossen ist und die Wechselrichter einspeisen.

Großdisplay an S0-Ausgang einstellen

- Im Menü System | Großdisplay | Display S0 wählen
- Den Impulsfaktor eintragen (Voreinstellung: 1000)

Hinweis

Der im Solar-Log™ eingestellte Impulsfaktor muss mit den Einstellungen im Displays übereinstimmen

- Zum Speichern ENTER drücken

Großdisplay an RS485 einstellen

1 Im Menü System | Großdisplay | Display RS485 wählen
2 Großdisplay AUS oder EIN wählen
3 Zum Speichern ENTER drücken

Ist an der RS485-Schnittstelle kein Wechselrichter konfiguriert (z.B. im Blue-tooth-Betrieb), sendet der Solar-Log 500 mit den Parametern 9600 Baud, 8N1.

Ist an der RS485-Schnittstelle ein Wechselrichter erkannt worden, wird hier die Marke und die verwendte Baudrate angezeigt. Diese Baudrate sollte auch für die Kommunikation mit dem Großdisplay verwendet werden und so im Großdisplay konfiguriert werden.

25.7 Netzwerkeinstellungen festlegen (Menü „Netzwerk“)

Die Netzwerkkonfiguration, d.h. die Zuweisung einer IP-Adresse für das lokale Netzwerk, kann entweder automatisch oder manuell erfolgen.

25.7.1 IP-Adresse automatisch beziehen (Netzwerk/Automatisch)

Für die automatische Konfiguration muss der Solar-Log 500 an einen Internet-Router angeschlossen werden, der über eine automatische Netzwerk-Adressierung verfügt (DHCP). In der Regel sind alle Router bereits so voreingestellt, so dass zuerst eine automatische Erkennung versucht werden sollte.

Vorgehen:

- Im Menü Netzwerk Automatisch wählen
- ENTER drücken
- Mit JA die Suche nach der IP-Adresse zu starten.
- Zum Speichern ENTER drücken

Nachdem die Suche gestartet wurde, versucht der Solar-Log™ sich über einen Internet-Router eine IP-Adresse zuweisen zu lassen. Die Suche kann bis zu 60 Sekunden dauern.
Wurde eine IP-Adresse für den Solar-Log 500 zugewiesen, wird sie am Display angezeigt. Alle weiteren Einstellungen wie Subnet-Maske, Gateway und ggf. DNS-Server werden ebenfalls automatisch eingetragen. Notieren Sie sich diese Adresse. Über diese Adresse erfolgt später der Zugriff vom PC aus.

25.7.2 IP-Adresse manuell zuweisen (Netzwerk/Manuell)

Ist der Solar-Log 500 nicht an einem Router angeschlossen oder ist der DHCP-Server im Router deaktiviert, muss die Netzwerkkonfiguration manuell durchgeführt werden.
Die werksseitig voreingestellte Option DHCP muss nur bei Verwendung einer direkten PC-Verbindung oder eines Routers ohne DHCP-Dienst angepasst werden, dass der Zugriff von einem PC aus ermöglich wird.
Wenden Sie sich ggf. an Ihren Netzwerk-Fachmann, der eine passende Netzwerkadresse vergeben sowie die weiteren Einstellungen bezüglich Gateway usw. vornehmen kann.

Vorgehen

- Im Menü Netzwerk | Manuell wählen
- IP-Adresse auswählen
- ENTER drücken
- IP Adresse eingeben (mit den ◀▼▲ ▶Tasten)
- Zum Speichern ENTER drücken

- Subnet-Maske auswählen
- ENTER drücken
- Die Subnet-Maske eintragen
- Zum Speichern ENTER drücken

- Gateway auswählen
  Das Gateway ist der Router, an den der Solar-Log 500 angeschlossen ist. Seine IP-Adresse wird hier automatisch eingetragen, wenn der DHCP-Dienst am Router aktiv ist.
- Die IP-Adresse des Routers eintragen
- Zum Speichern ENTER drücken

- DNS-Server ein-/ausschalten
  In manchen Netzwerken ist der DNS-Server eine separate Adresse zur Auflö-sung von Inter-net-Adressen und nicht gleichlautend zum Internet-Router (Gateway).
- DNS-Server wählen
- Ja oder Nein wählen, je nachdem, ob ein DNS-Server verwendet werden soll.
- Zum Speichern ENTER drücken

- Falls Ja gewählt wurde:
- Die IP-Adresse des DNS-Servers eintragen
- Zum Speichern ENTER drücken

25.8 Wechselrichter konfigurieren

In diesem Menüpunkt lassen sich die verwendeten Wechselrichter den Schnittstellen des Solar Log 500 zuweisen und die Wechselrichtererkennung kann durchgeführt werden.

25.8.1 Wechselrichterauswahl für Bluetooth (nur Solar-Log 500 BT)

Hinweis

Dieser Menüpunkt erscheint nur in Solar-Log500 BT-Modellen mit eingebautem Blue-tooth-Modul.
Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktionalität nur, wenn der Solar-Log™ drahtlos mit den SMA Wechselrichtern kommunizieren soll.

- Im Menü Wechselrichter Bluetooth wählen
- Bluetooth-Funktionalität aktivieren
- Zum Speichern ENTER drücken

Sollen weitere Wechselrichter konfiguriert werden, entsprechende Schnittstelle auswählen und Wechsel-richter zuordnen

- Zum Abschluss der Wechselrichterkonfiguration die Wechselrichtererkennung durchführen

25.8.2 Wechselrichterauswahl an RS485/422 B-Schnittstelle

- Im Menü Wechselrichter RS485/422 wählen
- Wechselrichter-Hersteller auswählen
- Zum Speichern ENTER drücken
- Zum Abschluss der Wechselrichterkonfiguration die Wechselrichtererkennung durchführen

25.8.3 Wechselrichterauswahl an Ethernet-Schnittstelle

- Im Menü Wechselrichter Ethernet wählen
- Wechselrichter-Hersteller auswählen
- Zum Speichern ENTER drücken
- Zum Abschluss der Wechselrichterkonfiguration die Wechselrichtererkennung durchführen

25.8.4 Stromzähler am S0-Eingang einstellen

Wird ein externer S0-Stromzähler verwendet, muss er hier aktiviert werden.
Der S0-Zähler kann flexibel eingesetzt und in 3 Betriebs-Modi verwendet werden:

- als Verbrauchszähler
- als Stromzähler für einen Wechselrichter
  Im Wechselrichter-Modus kann ein Wechselrichter eingeschränkt überwacht werden, dessen Datenprotokoll nicht unterstützt wird.
- als Gesamtertragszähler
  Hier wird der Ertrag von mehreren Wechselrichter erfasst

Vorgehen:

- Im Menü Wechselrichter S0-Zähler wählen
- Betriebsmodus auswählen: Verbrauch, Wechselrichter oder Gesamtertrag
- Anschließend muss der passende Impulsfaktor, analog zum Faktor des Zählers, eingestellt werden.
- Zum Speichern ENTER drücken
- Zum Abschluss die Wechselrichtererkennung durchführen

25.8.5 Stromzähler über RS485

Über diesen Menüpunkt können Zähler per RS485 angeschlossen und konfiguriert werden.
Vorgehen:

- Im Menü Wechselrichter Stromzähler wählen
- Zählerhersteller auswählen
- Zum Speichern ENTER drücken
- Zum Abschluss die Wechselrichtererkennung durchführen

25.8.6 Wechselrichtererkennung durchführen

Hier kann die Erkennung der Wechselrichter gestartet werden. Die Wechselrichter müssen dazu einspeisen.

Vorgehen:

- Im Menü Wechselrichter Erkennung wählen
- Wechselrichtererkennung über Suche starten JA anstoßen.

Es werden der Reihe nach die einzelnen Schnittstellen des Solar-Log 500 abgefragt, sofern sie aktiviert sind:

- Bluetooth
  Hier werden zuerst alle SMA-Bluetooth-Wechselrichter in einer Liste angezeigt. Da es möglich ist, dass mehr Wechselrichter gefunden wer-den, als vor Ort installiert sind (z.B. die des Nachbar hauses), müssen die aufgeführten Wechselrichter kontrolliert werden.
- RS485/422
- S0-Zähler
  Hier muss mindestens 1 Impuls innerhalb von 60 Sekunden vom Zähler gesendet werden.

Während der Erkennung werden die bereits gefundenen Wechselrichter sofort angezeigt. Die Erkennung kann einige Zeit dauern. Bei SMA-Wechselrichtern werden „Kanallisten“ geladen, was je Wechselrichter mehrere Minuten dauern kann.
Nach der Wechselrichtererkennung wird die Gesamtanzahl der gefundenen Wechselrichter angezeigt.

Die Wechselrichtererkennung kann jederzeit wiederholt werden oder komplett abgebrochen werden.

25.8.7 Nacherkennung von Wechselrichtern

Wurden der Anlage neue Wechselrichter hinzugefügt oder getauscht, muss eben falls nochmals die Erkennung durchgeführt werden. Daten gehen hierbei nicht verloren, der Solar-Log 500 formatiert die Daten automatisch um.

Hinweis

Vor der Nacherkennung eine aktuelle Sicherung der Systemdaten und eine Datensicherung durchzuführen.

25.9 Interne Einstellungen

25.9.1 Rücksetzen

Unter dem Menüpunkt Intern | Rücksetzen stehen 3 Optionen zur Verfügung

- Daten löschen
  Unter Umständen kann es passieren, dass nach einer Wechselrichtererkennung falsche oder nicht nutzbare Daten angezeigt werden. In diesem Fall kann der Datenbestand gelöscht werden, ohne den Solar-Log 500 komplett neu zu konfigurieren.
- Wechselrichter löschen
  Soll die Wechselrichtererkennung nochmals gestartet werden, ohne die restliche Konfiguration zu löschen, können nur die Wechselrichterdaten ge-löscht werden.
- Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
  Hier kann das Gerät nahezu komplett in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden. Die Netzwerk konfiguration bleibt erhalten.

Vorgehen:

- Menü Intern | Rücksetzen aufrufen
- Daten löschen, WR löschen oder Werkseinstellungen wählen
- Ja wählen
- Mit ENTER Löschvorgang bestätigen

25.9.2 PIN-Sperre (Intern | PIN-Sperre)

Hier kann ein 4-stelliger PIN-Code eingegeben werden, um den Zugriff auf das Konfigurationsmenü am Display des Solar-Log 500 zu schützen.
Der PIN-Code hat keine Auswirkung auf die Bedienung über Webbrowser. Diese kann separat geschützt werden.

Vorgehen:

1 Menü Intern | PIN-Sperre aufrufen
2 Aktiv wählen (Inaktiv wählen, um die PIN-Sperre aufzuheben.)

- 4-stelligen PIN-Code eintragen
- Zum Speichern ENTER drücken

Hinweis

Damit die PIN-Sperre aktiv wird, muss der Solar-Log 500 neu gestartet werden. Nach dem Hochfahren wird beim Aufruf des Konfigurationsmenüs die PIN abgefragt, bevor es geöffnet werden kann.

26 Konfigurieren am Gerät (Solar Log 1000)

26.1 Bedienung des Touchscreen

Das Display des Solar-Log 1000 ist ein Touchscreen-Display, die Bedienung erfolgt durch Antippen eines Bedienelements mit dem Finger.

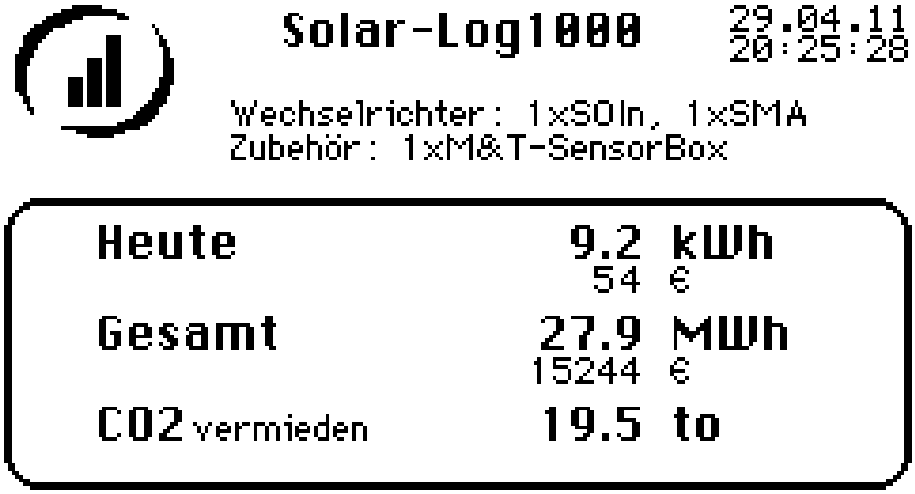


Abb: Grundanzeige: Übersichtsgrafik

In der Grundanzeige des Normalbetriebs ist am Gerätedisplay die Übersichtsgrafik mit der Anzeige von Datum, Uhrzeit, den angeschlossenen Wechselrichtern und verschiedenen Mess- und Berechnungsdaten eingeblendet.

26.2 Menüstruktur Display

Das Hauptmenü enthält folgende 4 Hauptmenüeinträge:

- Grafik
- Diagnose
- USB und
- Konfig.

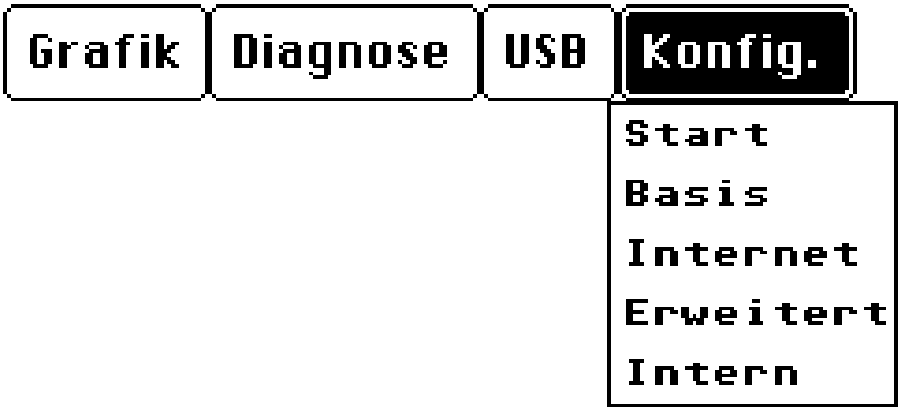


Abb: Grundstruktur des Hauptmenü im Display Solar-Log 1000

Durch antippen eines Untermenüpunkts gelangen Sie zum jeweiligen Konfigurationsdialog.

Hinweis

In diesem Handbuch werden nur die Menüpunkte unter Konfig. für die Konfiguration beschrieben. (Die Menüpunkte dieses Menüs können je nach Gerätevariante von der Abbildung leicht abweichen.)
Die Informationen zu den übrigen Menüpunkten finden SIe im im Benutzerhandbuch.

26.3 Menü Konfiguration

Der Menüpunkt Konfiguration gliedert sich in folgende Unterpunkte

- Start
- Basis
- Internet
- Erweitert
- Intern

26.4 Anfangskonfiguration durchführen

Das Menü „Anfangskonfiguration“ wird bei der Erstinbetriebnahme automatisch durchlaufen, es kann aber auch jederzeit erneut über Konfig. | Start | Anfangskonfiguration aufgerufen werden.

Die Anfangskonfiguration erfolgt über die Dialoge:

- Zeiteinstellungen und IP-Adresse
- Wechselrichterauswahl
- Stromzähler an S0-Eingang
- Wechselrichtererkennung durchführen (Konfig./Start/WR-Erkennung)

Vorgehen:

- Das Menü Konfig. | Start | Angangskonfiguration wählen
- Der Dialog zur Zeiteinstellung und Einstellung der IP-Adresse wird angezeigt.

26.4.1 Zeiteinstellungen und IP-Adresse

Die Uhrzeit ist ab Werk voreingestellt, kann aber nach längerer Lagerung verloren gehen.

Abschnitt Systemeinstellungen

Zeitzone, Datum und Sommerzeiteinstellung müssen korrekt eingestellt sein, um bei der Überwachung und Visualisierung keine fehlerhaften Zu-stände und Ergebnisse zu erhalten, z.B. beim Meldungsversand von E-Mails oder bei der Kurvendarstellung der Tagesgrafik.

Abschnitt Netzwerkeinstellungen

IP Adresse

Grundsätzlich muss die IP-Adresse nur geändert bzw. kontrolliert wer-den, wenn der Solar-Log 1000 an einen Router ohne DHCP-Dienst oder direkt an einen PC angeschlossen werden soll.
Die IP-Adresse ist werksseitig auf DHCP eingestellt, und kann hier geändert werden auf eine Netzwerka-dresse, die passend für das lokale Netz ist.
Nach dem Speichern erfolgt automatisch ein Neustart des Solar-Log 1000.

IP automatisch beziehen

Die IP-Adresse kann automatisch bezogen werden, wenn der Solar Log 1000 an einem Internet-Router angeschlossen ist, der den DHCP Dienst ausführt.
Nach Speichern und dem automatischen Neustart wird die neue IP Adresse entsprechend dargestellt. Der Solar-Log 1000 kann nun über diese Adresse angesprochen werden und hat auch automatisch Zugriff auf das Internet.

Vorgehen

- Alle relevanten Daten eintragen (siehe voranstehende Auflistung)
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

26.4.2 Wechselrichterauswahl

In der Wechselrichterauswahl können für alle Schnittstellen in aufeinanderfolgenden Dialogen die Wechselrichterhersteller ausgewählt werden, die am Solar-Log 1000 angeschlossen werden.
Reihenfolge der Wechselrichterauswahl:

- RS485-A
- RS485/422-B
- CAN
- Netzwerk
- S0

Je nach Schnittstelle sind die Dialogfenster zur Wechselrichterauswahl unterschiedlich aufgebaut.

Vorgehen

- Geräte an der jeweiligen Schnittstelle hinterlegen
  Dazu die jeweilige Schaltfläche anwählen
- Eine Auswahlliste mit Geräten wird angezeigt
- Angeschlossene Geräte auswählen und mit Wählen übernehmen
- Ist eine Schnittstelle nicht belegt, Keiner auswählen
- Nach jeder Auswahl Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog
- Für alle Schnittstellen die jeweils angeschlossenen Geräte einstellen
- Bei den Stromzählern am S0-Eingang Ja oder Nein wählen
  Ja (= Eingang aktivieren) oder Nein (= Eingang deaktivieren) antippen
- Wenn alle Geräte richtig definiert wurden Weiter zu Wechselrichtererkennung antippen

oder:

- Soll die Wechselrichtererkennung zu einem späteren Zeitpunkt über den Aufruf des Menüpunkts WR-Erkennung durchgeführt werden, können die bisher festgelegten Einstellungen gesichert werden:Speichern antippen

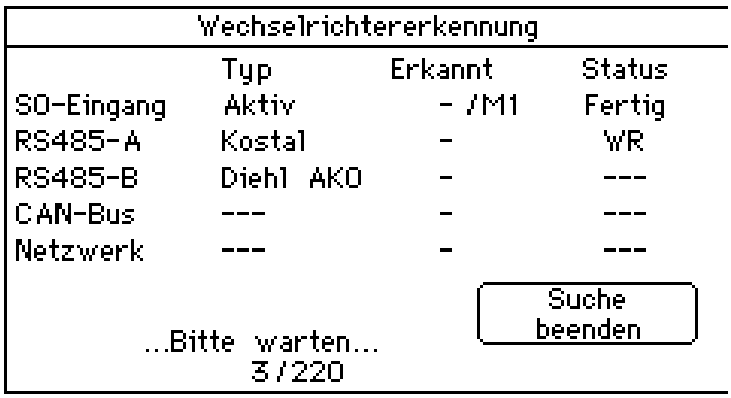
26.4.3 Wechselrichtererkennung durchführen

Die Wechselrichtererkennung dient dazu, alle am Solar-Log 1000 angeschlossenen Wechselrichter zu erfassen und deren Adressnummern zuzuordnen. Die Wechselrichtererkennung basiert auf den in der Anfangskonfiguration definierten angeschlossenen Geräten

Anzahl und Typ der Geräte werden hier automatisch erfasst.
Ändert sich die Anzahl der Wechselrichter, muss die interne Datenbank neu aufgebaut werden, was je nach bereits eingelagerten Daten ein langwieriger Vorgang sein kann.
Das Menü „WR-Erkennung“ wird zum Abschluss der Erstinbetriebnahme und der Anfangskonfigurierung automatisch aufgerufen, es kann aber auch jederzeit gesondert aufgerufen werden.

Vorgehen

- Im Menü Konfig | Start | WR-Erkennung wählen
- Bei der Ersterkennung wird folgender Dialog angezeigt
- Starten antippen
- Folgende Übersicht wird angezeigt:



Alle Schnittstellen werden nacheinander abgesucht und die gefundenen Wechselrichter werden jeweils unter Angabe des vordefinierten Wechselrichter-Typs dargestellt. Dieser Vorgang kann, abhängig von den angeschlossenen Wechselrichtern, unterschiedlich lange dauern.

Hinweis

Für die Wechselrichtererkennung müssen alle Wechselrichter aktiv sein. Die Erkennung kann daher nicht bei Dunkelheit durchgeführt werden.

- Nach der Erkennung sollte die Anzahl der gefundenen Wechselrichter in der Liste kontrolliert werden. Fehlt ein Wechselrichter, sollten die Einstellung am Wechselrichter und die Verkabelung überprüft und die Erkennung wiederholt werden.
  Erst wenn alle Wechselrichter erfolgreich erkannt sind, sollten weitere Einstellungen an der Wechselrichterkonfiguration vorgenommen werden.
  Wenn keine Wechselrichter erkannt wurden, wird dies ebenfalls angezeigt. In diesem Fall muss die Erkennung wiederholt werden.
  Sobald die Erkennung erfolgreich abgeschlossen ist, wird abgefragt, ob die Wechselrichterkonfiguration durchgeführt werden soll.
- Falls alle Wechselrichter erkannt wurden:
  Mit Ja bestätigen

26.5 Netzwerkeinstellungen ändern

Die Möglichkeit zur Konfiguration der Netzwerkeinstellungen – sofern dies nach der Anfangskonfiguration notwendig sein sollte – umfasst folgende Punkte unter dem Menü Basis | Netzwerk:

- Netzwerkzugang ändern
- DHCP-Einstellungen ändern
- Einstellungen für Analog-Modem
- Einstellungen für GPRS-Modem
- Solar-Log 1000 WiFi: WLAN konfigurieren (Basis/WLAN)

Zum Festlegen der grundsätzlichen Netzwerkeinstellungen:

Menü Konfig. | Basis | Netzwerk aufrufen

Hier können, falls nötig, die IP-Adresse und die Subnet-Maske des Solar-Log 1000 konfiguriert werden. In der Regel sind jedoch alle Router mit aktiviertem DHCP-Dienst voreingestellt, so dass diese Daten automatisch eingetragen sind.

IP Adresse, Subnet Maske

Werksseitig voreingestellt ist der automatische IP-Adressbezug über DHCP. nur bei Verwendung einer direkten PC-Verbindung oder eines Routers ohne DHCP-Dienst ist diese anzupassen, dass der Zugriff von einem PC aus ermöglich wird.
Wenden Sie sich ggf. an Ihren Netzwerk-Fachmann, der eine passende Netzwerkadresse vergeben sowie die weiteren Einstellungen bezüglich Gateway usw. vornehmen kann.

Internetzugang

In diesem Abschnitt ist die Art des Internetzugangs zu konfigurieren.

Keiner

Der Solar-Log 1000 wird nur lokal, d.h. nur über PC-Direktverbindung oder über einen Netzwerk-Router ohne Internetzugriff erreichbar sein.

Netzwerk-Router

Der Internetzugriff wird über einen Internet-Router erfolgen. Der Internet-Router muss an die Netzwerkschnittstelle des Solar-Log 1000 angeschlossen sein. Dieser Router übernimmt den gesamten Einwahl- und Datentransfer ins Internet. Es können DSL-, Kabelmodem- und Mobilfunk-Router angeschlossen werden. Wichtig ist, dass die Einwahl für den Solar-Log 1000 immer möglich ist. Der Internet-Router darf nicht ausgeschaltet sein, ansonsten ist eine ordentliche Benachrichtigung im Störfall nicht möglich oder die Homepage wird nicht korrekt mit Daten versorgt.

Analog-Modem

Der Internetzugriff wird mittels des Analog-Modem-Pakets über einen analogen Telefon-Anschluss erfolgen, die Konfiguration wird später in einem Folgedialog vorgenommen.

GPRS-Modem

Der Internetzugriff wird mittels des Mobilfunk-Pakets oder am Solar-Log1000 GPRS über das Mobilfunknetz erfolgen, die Konfiguration wird später in einem Folgedialog vorgenommen.

Vorgehen

- Gewünschte Option aktivieren
- Jeweils die Eingabefelder neben IP Adresse und Subnet Maske antippen
- Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Die jeweils relevanten Daten eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

Netzwerk-Router

IP automatisch beziehen
Die IP-Adresse kann automatisch bezogen werden, wenn der Solar Log 1000 an einem Internet-Router angeschlossen ist, der den DHCP-Dienst ausführt.
Nach Speichern und dem automatischen Neustart wird die neue IP Adresse entsprechend dargestellt. Der Solar-Log 1000 kann nun über diese Adresse angesprochen werden und hat auch automatisch Zugriff auf das Internet.

Gateway

Das Gateway ist der Router, an den der Solar-Log 1000 angeschlossen ist. Seine IP-Adresse wird hier automatisch eingetragen, wenn der DHCP-Dienst am Router aktiv ist.

extra DNS-Server

In manchen Netzwerken ist der DNS-Server eine separate Adresse zur Auflösung von Internet-Adressen und nicht gleichlautend zum Internet-Router (Gateway).
In diesem Fall muss der Eintrag angehakt und die IP-Adresse des DNS-Servers eingetragen werden.

Einstellungen für Analog-Modem

Falls der Internetzugang über Analog-Modem ausgewählt wurde, müssen hier die Zugangsdaten des Telefonanbieters eingetragen werden.

Hinweis

Da die Kosten für die analoge Einwahl ins Internet in den letzten Jahren enorm angestiegen sind, empfehlen wir zu prüfen, ob der Wechsel auf eine Übertragung per Mobilfunk kostengünstiger ist.

Einstellungen für GPRS-Modem

In vielen Fällen, in denen kein DSL- und auch kein Telefonanschluss verfügbar ist, ist die Anbindung an das Internet über das Mobilfunknetz die einzige Möglichkeit, E-Mails, SMS und Daten für die Homepage ins Internet zu senden.

Werksseitig sind für die deutschen Netze bereits alle Daten voreingestellt. Bei der Konfiguration über den Webbrowser stehen diese Voreinstellungen zur Verfügung. Bei der Konfiguration am Display des Solar-Log 1000 sind die Daten händisch einzugeben.

Zur Konfiguration müssen hier folgende Daten eingetragen werden, die der Mobilfunk-Provider zur Verfügung stellt:

APN
Die APN (Access Point Name) des Mobilfunk-Providers
Benutzer
Benutzername für das Mobilfunk-Konto
Passwort
Passwort für das Mobilfunk-Konto
SIM PIN-Code
Die PIN der SIM-Karte

Vorgehen

- Alle **Daten eintragen**
  Empfiehlt der Mobilfunk-Provider, Benutzer und Passwort leer zu lassen, muss manchmal dennoch ein beliebiger Text eingegeben werden, um eine Datenverbindung erfolgreich aufzubauen.
- **Speichern** antippen, dann Weiter zum Folgedialog
- Optionen einstellen und Verbindung des GPRS-Modems testen

Test Feldstärke
Wurde die Netzwerkverbindung über GPRS-Modem eingerichtet, lässt sich über diese Schaltfläche die Verbindung bzw. die Verbindungsqualität testen.

ständig Online bleiben

Ist diese Option aktiviert, bleibt das Modem ständig online. Verwenden Sie ständig Online bleiben nur wenn sie einen entsprechenden Mobilfunktarif benutzen.

Hinweis

Wenn Sie diese Option mit einem nicht geeigneten Mobilfunkvertrag benutzen können sehr hohe Kosten entstehen.

SMS direkt über Modem

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die SMS direkt über die SIM-Karte verschickt und abgerechnet.

Vorgehen

- Zuerst Test Feldstärke antippen
- Ein Fenster wird eingeblendet, das die Verbindungsqualität anzeigt
- Zurück antippen, um das Testfenster zu schließen
- Speichern antippen
- Gewünschte Option(en) ständig Online bleiben und/oder
- SMS direkt über Modem aktivieren
- Speichern antippen

26.6 WLAN konfigurieren (nur WiFI Variante)

Unter dem Menüpunkt Konfig. | Basis | WLAN kann der Internetzugang über einen WLAN-Router konfiguriert werden.

Vorgehen

- Menüpunkt Konfig. | Basis | WLAN aufrufen
- WLAN aktivieren antippen, dann Netzwerk wählen, um die Netzwerksuche anzustoßen
- Eine Auswahlliste der gefundenen Netzwerke wird angezeigt.
- Gewünschtes Netzwerk aus der Liste auswählen und mit Wählen über-nehmen
- Alle relevanten Daten eintragen
- Verbindungstest antippen
  Ein Fenster mit der Anzeige der Empfangsqualität wird eingeblendet:
- Zurück antippen, um den Test zu verlassen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

IP-Einstellungen für WLAN-Betrieb

Dialogfelder

- automatisch beziehen (DHCP)
  Die IP-Adresse kann automatisch bezogen werden, wenn der Solar-Log 1000 an einem Internet-Router angeschlossen ist, der den DHCP-Dienst ausführt. Nach Speichern und dem automatischen Neustart wird die neue IP-Adresse entsprechend dargestellt. Der Solar-Log1000 kann nun über diese Adresse angesprochen werden und hat auch automatisch Zugriff auf das Internet. In der Regel sind alle Router mit aktiviertem DHCP-Dienst voreingestellt, so dass alle nachfolgenden Daten automatisch eingetragen sind:

- IP Adresse, Subnet Maske
  Hier können, falls nötig, die IP-Adresse und die Subnet-Maske des Solar-Log 1000 konfiguriert werden. In der Regel sind jedoch alle Router mit aktiviertem DHCP-Dienst voreingestellt, so dass diese Daten automatisch eingetragen sind. Werksseitig ist die Option DHCP aktiviert und muss nur bei Verwendung einer direkten PC-Verbindung oder eines Routers ohne DHCP-Dienst so angepasst werden, dass der Zugriff von einem PC aus ermöglich wird. Wenden Sie sich ggf. an Ihren Netzwerk-Fachmann, der eine passende Netzwerkadresse verge ben sowie die weiteren Einstellungen bezüglich Gateway usw. vornehmen kann.
- Gateway
  Das Gateway ist der Router, an den der Solar-Log 1000 angeschlossen ist. Seine IP-Adresse wird hier automatisch eingetragen, wenn der DHCP-Dienst am Router aktiv ist.
- DNS-Server
  In manchen Netzwerken ist der DNS-Server eine separate Adresse zur Auflösung von Internet-Adressen und nicht gleichlautend zum Internet-Router (Gateway).
  In diesem Fall muss der Eintrag angehakt und die IP-Adresse des DNS-Servers eingetragen werden.

26.7 Anlagengruppen definieren

Da der Solar-Log 1000 bis zu 100 angeschlossene Wechselrichter verwalten kann, ist es sinnvoll, sie in Gruppen zusammenzufassen. Diese Anlagengruppen bleiben zur besseren Übersicht in allen Auswahldialogen erhalten.
Es können bis zu 10 Anlagengruppen gebildet werden, jeweils mit bis zu 15 Wechselrichtern
Jede Anlagengruppe kann zudem auf einem eigenen Großdisplay ausgegeben werden.
Es ist jedoch weiterhin möglich, in einer Unterauswahl die einzelnen Wechselrichter anzuwählen.

Vorgehen:

- Menü Konfig. | Basis | Anlagengruppen wählen
- Es stehen zwei Optionen zur Auswahl:

- Alle WR gehören zu 1 Anlage
  Wird diese Option aktiviert, sind die Wechselrichter nicht in Gruppen aufgeteilt, sie sind einzeln ansprechbar.

- Die WR werden in Anlagengruppen aufgeteilt
  Wird diese Option aktiviert, müssen eine oder mehrere Gruppendefinition(en) angelegt werden.
- gewünschte Option aktivieren

Zur Gruppendefinition

- Option Die WR werden in Anlagengruppen aufgeteilt ist aktiviert
- Anlagengruppen definieren antippen
- Eine Auswahlliste mit Anlagengruppen wird angezeigt
- Eine Gruppe auswählen und mit Zurück übernehmen
- Der Unterdialog „Anlagengruppe“ wird eingeblendet.
- Im unteren Bereich sind die bereits zugeordneten Wechselrichter aufgelistet
- Zufügen antippen, einen Wechselrichter aus der Liste „Wechselrichter“ auswählen und mit Zurück diese Liste schließen
- Unter Bezeichnung ggf. den Gruppennamen über die virtuelle Tastatur ändern und mit OK übernehmen
- Im Unterdialog „Anlagengruppe“ Zurück antippen
- Im Anfangsdialog ggf. weitere Gruppen definieren

- Wenn alle Gruppen definiert sind, im Anfangsdialog Speichern antippen

26.7.1 Wechselrichterdaten konfigurieren

Die Wechselrichterkonfiguration besteht aus mehreren Unterdialogen, aber nur die ersten beiden sind wichtig für die Erstkonfiguration.
Die weiteren Einstellungen beziehen sich auf die Anlagenüberwachung und die Grafikskalierung, die alle bereits mit realistischen Werten voreingestellt sind. Hier muss in aller Regel nichts verändert werden.

Im Einzelnen stehen folgende Dialoge zur Wechselrichterkonfiguration zur Verfügung:

- Wechselrichterangaben ändern
- Neue Nummer vergeben (nur Wechselrichter ohne eigene Kommunikationsadressierung)

Bezeichnung ändern

- Impulsfaktor eintragen (nur für S0-Zähler)
- S0-Zähler einstellen (nur S0 Zähler)
- Modul- und Leistungsdaten einstellen
- Überwachung einstellen
- Datenvisualisierung konfigurieren

Alle Wechselrichter-Dialoge beziehen sich immer auf den ausgewählten Wechselrichter.

- Im Menü Konfig./Basis/Wechselrichter wählen
- Der Dialog zur Wechselrichterauswahl wird angezeigt.
- Zur Wechselrichterauswahl die angezeigte Nummer antippen
- Die Auswahl der verfügbaren Wechselrichter aus der Anfangskonfiguration wird angezeigt.
- Gewünschten Wechselrichter auswählen und mit Wählen übernehmen

Wechselrichterangaben ändern

Hinweis

Je nach Wechselrichter und Schnittstelle können die Einträge in den Dialogfenstern zur Wechselrichterkonfiguration vom Beispiel abweichen.

Folgende Diaglogfelder können konfiguriert werden:

Nummer

Zeigt an, unter welcher internen Position der Wechselrichter (oder die An-lagengruppe) erkannt wurde.

Neue Nummer

Eingabefeld zur Zuweisung einer neuen Nummer

Gerätebezeichnung, Adresse/Seriennummer

Anzeigefelder, nicht editierbar: interne Gerätebezeichnung des Wechsel-richters
Die Gerätebezeichnung und die Seriennummer werden bei den meisten Herstellern automatisch ausgelesen. Bei anderen Wechselrichter Herstellern wird die Kommunikationsadresse angezeigt.

Impulsfaktor (nur bei Auswahl eines S0-Zählers)

Der Solar-Log1000 gibt standardmäßig 1000 Impulse/kWh auf den S0 Ausgang aus. Der Impulsfaktor muss in Übereinstimmung mit dem Fak-tor des Zählers konfiguriert werden.

Bezeichnung

Kurze Beschreibung des Wechselrichters.

Neue Nummer vergeben

(nur Wechselrichter ohne eigene Kommunikationsadressierung)
Wechselrichter ohne eigene Möglichkeit, die Kommunikationsadresse einzustellen, z.B. SMA und Kyocera/ PowerLynx, werden in Zufallsreihenfolge angezeigt bzw. nach Seriennummer aufsteigend sortiert.
Diese Reihenfolge sollte auf die echte, installierte Reihenfolge der Wechselrichter umgesetzt werden.
Die Umsetzung muss sofort nach der Wechselrichtererkennung erfolgen, da die zum Wechselrichter zugehörigen Daten später nicht auf die neue Nummer umgesetzt und gelöscht werden.

Vorgehen um eine neue Nummer zuzuweisen:

- Das Nummernfeld neben Neue Nummer antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschte Kommunikationsadresse eintragen und mit OK übernehmen

Bezeichnung ändern

Die Bezeichnung sollte unbedingt geändert oder zumindest überprüft werden. Es sollte eine eindeutige, sprechende Bezeichnung gewählt werden, da diese in vielen Auswahllisten und Darstellungen verwendet wird.

Vorgehen

Um die Wechselrichterbezeichnung zu ändern:

- Das Eingabefeld zu Bezeichnung antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschte Bezeichnung eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

Impulsfaktor eintragen (nur für S0-Zähler)

Die meisten Zähler geben standardmäßig 1000 Impulse/kWh auf ihrem S0-Ausgang aus. Der Impulsfaktor im Solar-Log™ muss an den Impulsfaktor des angeschlossenen Zählers angepasst werden.

Hinweis

Der Impulsfaktor im Solar-Log 1000 und am S0 Zähler müssen identisch eingestellt werden.

Vorgehen um den Impulsfaktor zu ändern:

- Das Nummernfeld neben Impulsfaktor antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschten Impulsfaktor eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

S0-Zähler einstellen

Dieser Unterdialog ist nur verfügbar, wenn am Solar-Log 1000 ein Stromzähler angeschlossen und ausgewählt ist.

Der S0-Zähler kann in 3 Modi flexibel eingesetzt werden:

- im Wechselrichter-Modus für Wechselrichter deren Datenprotokoll nicht unterstützt wird
- als Gesamtertragszähler für die Produktion der Gesamtanlage
- als Verbrauchszähler zur Visualisierung und zur Berechnung der Eigenverbrauchsquote

Angeschl. Modulleistung

Der Wert für die angeschlossene Modulleistung wird im Wechselrichter-Modus benötigt, um den Leistungsvergleich zwischen den verschiedenen Wechselrichtern durchzuführen und gegeneinander zu verrechnen.

Modulfeld (1-9)

Über das Modulfeld werden gleiche Strings für die Anlagenüberwachung zusammengeführt und zusammen überwacht. Für ein Dach mit gleichen Modulen, gleicher Ausrichtung und identischer Dachneigung bekommen alle Strings das Modulfeld „1“ zugewiesen. Sind noch weitere Wechselrichter angeschlossen, die ein anders ausgerichtetes Dach bedienen, bekommen diese Strings die Modulfeldnummer „2“ usw.

Vorgehen

- Gewünschten Modus Wechselrichter-Modus, Gesamtertragszähler oder Verbrauchszähler aktivieren
- Das Eingabefeld zu Angeschl. Modulleistung antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschte Modulleistung eintragen und mit OK übernehmen
- Das Eingabefeld zu Modulfeld antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Nummer des Modulfelds eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

Modul- und Leistungsdaten einstellen

Dialog für Standard-Wechselrichter
In Standard-Wechselrichtern sind in die Einzelstrings intern zusammengeschaltet.

Angeschl. Modulleistung

Der Wert für die am Wechselrichter angeschlossene Modulleistung wird benötigt, um den Leistungsvergleich zwischen den verschiedenen Wechselrichtern durchzuführen und gegeneinander zu verrechnen.

Modulfeld (1-9)

Über das Modulfeld werden gleiche Strings für die Anlagenüberwachung zusammengeführt und zusammen überwacht. Für ein Dach mit gleichen Modulen, gleicher Ausrichtung und identischer Dachneigung bekommen also alle Strings das Modulfeld „1“ zugewiesen. Sind noch weitere Wechselrichter angeschlossen, die ein anders ausgerichtetes Dach bedienen, bekommen diese Strings die Modulfeldnummer „2“ usw.

Vorgehen um die Modul- und Leistungsdaten festzulegen:

- Das Eingabefeld zu Angeschl. Modulleistung antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschte Modulleistung eintragen und mit OK übernehmen
- Das Eingabefeld zu Modulfeld antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Nummer des Modulfelds eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

Dialog für Multistring-Wechselrichter

String

Anzeigefeld, nicht editierbar: Nummer des Modulstrings

Modulfeld

Über die Modulfeldnummer können gleichartige Strings bzw. Wechselrichter zugeordnet werden. Nur Strings bzw. Wechselrichter mit gleicher Modulfeld-Nummer werden in der Anlagenüberwachung gegeneinander abgeglichen.

Angeschl. Modul -Lstg

Für den Wechselrichter oder String (nur bei Multistring-Wechselrichtern) muss die angeschlossene Modulleistung in der exakten Modulleistungs-summe angegeben werden.

Beispiel: Bei 28 160 Watt-Modulen = 4480

Bezeichnung

Die Stringbezeichnung, die auf der Homepage oder in der Ertragsübersicht angezeigt wird (nur bei Multistring-Wechselrichter)

Vorgehen um die Modul- und Leistungsdaten festzulegen:

- Das Eingabefeld zu Modulfeld antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Nummer des Modulfelds eintragen und mit OK übernehmen
- Das Eingabefeld zu Modulleistung antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschte Modulleistung eintragen und mit OK übernehmen
- Das Eingabefeld zu Bezeichnung antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Namen des Strings eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

Grafik-Skalierung konfigurieren

Über Konfiguration am Display lässt sich für die Grafikanzeige der Ertragsdaten nur die Darstellung der Y-Achse (Anzeige der Leistung) einstellen.

Normalerweise muss hier nichts geändert werden, da der Solar-Log 1000 bei der Eingabe der Generatorleistung die Werte automatisch berechnet. Die Werte können jedoch auf eigene Angaben angepasst werden.

Vorgehen um die Darstellung der Y-Achse festzulegen:

- Jeweils das gewünschte Eingabefeld zu Tag, Monat, Jahr und/oder Alle Jahre antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Gewünschten Maximalwert für die Darstellung auf der Y-Achse eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen

26.8 Prognosedaten der Solaranlage definieren

Über die Einstellung von Prognosewerten für die Ertragsdaten lässt sich in der Visualisierung kontrollieren, ob die Anlage den gewünschten Jahresertrag erreichen wird oder nicht.

Dazu wird jedem Monat ein prozentualer Anteil zugewiesen, der sich aus den deutschen Ertragsstatistiken der letzten Jahre zusammensetzt.

Der Solar-Log 1000 errechnet den Soll-Wert immer auflaufend tagesgenau. D.h., am Anfang des Monats wird nicht schon das gesamte Monats-Soll eingefordert, sondern nur die bereits vergangenen Tage einschließlich des aktuellen.

Der Solar-Log 1000 berücksichtigt in der Prognose auch die Erträge aller Vorjahre und kann so lokale

Wetterereignisse (z.B. meistens Schnee im Dezember) berücksichtigen. Daher ist in der Regel die Jahresprognose bereits im September ziemlich genau.
Alle Wechselrichter-Dialoge beziehen sich immer auf den ausgewählten Wechselrichter.

Zur Definition der Prognosedaten:

- Im Menü Konfig./Basis/Prognose wählen
  Der Dialog zur Eingabe der Prognosedaten wird angezeigt.
- Wechselrichter/Anlagengruppen und Einspeisung definieren

Dialogfelder

Anlagengruppe

Falls Anlagengruppen definiert sind, können hier die Prognosedaten für eine bestimmte Anlagengruppe oder für die Gesamtanlage angegeben werden.

Jahressoll

Hier wird für den Wechselrichter bzw. für die Anlagengruppe das Jahressoll in kWh/kWp eingetragen. Mit diesem Faktor wird in der Visualisierung der Ertrag in der eingestellten Währung berechnet.

Vorgehen um Einspeisevergütung und Jahressoll zu konfigurieren:

- Die Schaltfläche neben Anlagengruppe antippen
  Die Auswahlliste der Anlagegruppen/Wechselrichter wird angezeigt, falls Anlagengruppen definiert sind.
- Gewünschten Eintrag auswählen und mit Zurück übernehmen
- Das Eingabefeld zu Jahressoll antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Prognostizierten Wert in kWh/kWp eintragen und mit OK übernehmen
- peichern antippen, dann Weiter zum Folgedialog

Monatswerte für Soll-/Ist-Berechnung festlegen

Hier werden die jeweiligen Monatsanteile des Jahressolls eingetragen. Die Werte der Monatsanteile können den örtlichen Gegebenheiten entsprechend angepasst werden.

Vorgehen

- Je Monat das daneben stehende Eingabefeld antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Die Monatsanteile müssen in der Summe aller Monate 100% des Jahres-solls ergeben.
- Jeweils den monatlichen Prozentsatz des Jahressolls eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen

Hinweis

Die Monatsanteile müssen in der Summe 100% ergeben.

26.9 Anlagenüberwachung einstellen

Über den Menüpunkt Konfig. | Erweitert | Anlagenüberwachung kann zentral für alle Störungsarten festgelegt werden, welche Alarmfunktion ausgelöst werden soll. Es empfiehlt sich als abschließende Konfiguration diese Parameter zu setzen.

Vorgehen um die Anlagenüberwachung einzuschalten:

- Menü Konfig./Erweitert/Anlagenüberwachung aufrufen
  Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
- Relais schließen
  Im Störungsfall schließt der potentialfreie Kontakt (Relais) am Solar-Log 1000. Über diese Funktion kann z.B. ein externes Alarmlicht geschaltet werden, um schnell eine optische Kontrolle zu gewährleisten – auch ohne Internetanbindung.
- Email versenden
  Im Störungsfall wird eine E-Mail an die konfigurierte Adresse verschickt.
- SMS versenden
  Im Störungsfall wird eine SMS an die konfigurierte Telefonnummer ver-schickt.
- LED ‘E‘ einschalten
  Im Störungsfall beginnt die LED „E“ am Solar-Log 1000 zu blinken. Diese Funktion ist hilfreich, wenn der Solar-Log 1000 ohne Internetanbindung eingesetzt wird, aber dem Anlagenbesitzer dennoch eine einfache Art der Überwachung gegeben werden soll.
- Alle gewünschte Optionen aktivieren
- Speichern antippen

26.10 Anschluss des Großdisplays konfigurieren

Unter dem Meüpunkt Kofig.| Erweitert | Großdisplay kann der Anschluss eines externen Großdiplay konfiguriert werden.
Großdisplays können entweder über den RS485-Bus (RS485/422 B, RS485 A-Schnittstelle) oder über den S0-Impulsausgang angeschlossen werden.
Ist der RS485-Bus bereits durch Wechselrichter belegt, lässt sich der Anschluss an das Großdisplay oft parallel dazu einschleifen. Dazu muss die Baudrate des Großdisplay an die Baudrate der im Bus verwendeten Wechsel-richter angepasst werden.

Hinweis

Beachten Sie unbedingt die Hinweise des Display-Herstellers bezüglich Verkabelung und ggf. eine notwendige Vorkonfiguration.

Vorgehen um den Anschluss eines Großdisplays zu konfigurieren:

- Menü Konfig./Erweitert/Großdisplay aufrufen
- Es folgt eine Abfrage, an welchem Anschluss das Großdisplay angeschlossen ist.
- RS485-A, RS485-B, S0-Ausgang
  Diese Kontrollkästchen zur Aktivierung an den entsprechenden Schnittstellen werden nacheinander in den Einzeldialogen der Dialogsequenz angezeigt.
- Jeweilige Schnittstelle durch anhaken und speichern auswählen
- Rechts neben der Schnittstellenbezeichnung ist in einem Anzeigefeld sichtbar, ob und wie die jeweili-

ge Schnittstelle bereits belegt ist. Es wird der Wechselrichterhersteller und die verwendete Baudrate angezeigt.

- Verwendeten Großdisplay-Hersteller auswählen
- Wenn Anlagengruppen definiert wurden, kann hier ausgewählt werden, welche Anlagengruppe am Großdisplay angezeigt werden soll. Wenn keine Gruppe benutzt wird, wird die komplette Anlage angezeigt.

Hinweis

Bei der Displayauswahl am S0-Ausgang muss der Impulsfaktor eingetragen werden.
Der Impulsfaktor im Solar-Log 1000 und am Großdisplay muss identisch eingestellt sein.

26.11 Benachrichtigung für den Alarmkontakt einstellen

Der Solar-Log 1000 überwacht ständig seinen internen Alarmkontakt. Sobald dieser unterbrochen ist, löst dies einen Alarm aus, der über verschiedene Wege gemeldet werden kann.

Hinweis

Setzen Sie den Alarmkontakt nur dann auf aktiv, wenn Sie eine Alarmschleife (Stromkreis zwischen den beiden Pins des Alarmkontakts) am Anschluss des Alarmkontakts angeschlossen haben.

Vorgehen um die Benachrichtigung für den Alarmkontakt einzustellen:

- Im Menü Konfig./Erweitert/Alarmkontakt wählen
  Der Dialog zur Einstellung des Alarmkontakts wird angezeigt:
- Benachrichtigung im Alarmfall konfigurieren
  Die Alarmmeldung kann über EMail, Relais, die Error-LED an der Gerätefront, SMS und/oder den internen Lautsprecher des Solar-Log 1000 erfolgen. E-Mail, SMS und Relais müssen dazu vorher konfiguriert sein.
- Alle gewünschte Optionen aktivieren (siehe voranstehende Auflistung)
- Falls gewünscht, den Alarmtest durchführen: Test für 10 Sek. antippen
- Speichern antippen

26.12 RS485-Funk-Paket: Verbindung testen

Die Funkverbindung zum optional anschließbaren RS485-Funk-Paket sollte in diesem Dialog getestet werden.

Die zu testende RS485-Schnittstelle muss vor dem Verbindungstest im Dialog Konfig. | Start Anfangskonfiguration konfiguriert worden sein und die Funk-Module müssen auf die Übertragungsgeschwindigkeit der Wechselrichter voreingestellt sein.
Für den Test steht dem Funkt-Paket ein entsprechender roter Test-Adapter (LoopBack) zur Verfügung.

Hinweis

Detaillierte Hinweise zur Installation und Einstellung des RS485-Funk Paket sind im Handbuch des Funk-Pakets zu finden.

Vorgehen um die Funktion des RS485-Funk-Pakets zu prüfen:

- Im Menü Konfig./Erweitert/RS485-Funk-Paket wählen
  Der Dialog zum Test des RS485-Funk-Pakets wird angezeigt:
- RS485-A
  Anzeigefeld mit der Angabe, mit welchem Wechselrichter das Funk-Paket an der RS485 A-Schnittstelle belegt ist bzw. ob der Anschluss noch frei ist
- RS485-B
  Anzeigefeld mit der Angabe, mit welchem Wechselrichter das Funk-Paket an der RS485/422 B-Schnittstelle belegt ist bzw. ob der Anschluss noch frei ist
- Test
  Mit dieser Schaltfläche wird der Übertragungstest angestoßen.
  Ein Fenster mit der Anzeige der Verbindungsqualität wird eingeblendet.
- Zurück antippen, um den Test zu verlassen

Hinweis

Das Funkpaket arbeitet nur störungslos, wenn der Test 100% erreicht.

26.13 Datenkorrektur durchführen

Unter dem Menüpunkt Konfig.| Intern | Datenkorrektur besteht die Möglichkeit, für beliebige Tage nachträglich eine Korrektur oder Neueingabe der Tagessumme durchzuführen:

Vorgehen um die Datenkorrektur durchzuführen:

- Im Menü Konfig. | Intern | Datenkorrektur wählen
  Der Dialog zur Datenkorrektur wird angezeigt:
- Datum
  Der Tag, für den die Datenkorrektur durchgeführt werden soll
- Tageswert
  Der Tageswert muss dem Stromzählerstand entsprechen, d.h. dem echten Tageswert.
- Unter Datum den gewünschten Tag wie abgebildet im Format „TT.MM.JJ“ über die virtuelle Tastatur eintragen und mit OK übernehmen
- Den Tages-Korrekturwert in kWh über die virtuelle Tastatur eintragen und mit OK übernehmen
- Der Wert muss dem Stromzählerstand entsprechen, d.h. dem echten Tageswert.
- Speichern antippen

26.14 Geräteinterne Einstellungen festlegen

Mit der geräteinternen Konfiguration im Menüpunkt Konfig. | Intern | System lassen sich in aufeinander folgenden Dialogen

- Displaybeleuchtung einstellen
- Zugriffschutz für Menüs einstellen
- Serien- und Lizenznummer
- Daten löschen

Vorgehen um die geräteinterne Einstellungen festzulegen:

- Im Menü Konfig./Intern/System wählen
  Der Dialog zur Einstellung der Beleuchtung des Gerätedisplays wird angezeigt.
- Jeweils Weiter antippen, um an den gewünschten Dialog springen
- Displaybeleuchtung einstellen
- Einschalten um ... Uhr, Ausschalten um ... Uhr
  Die Displaybeleuchtung kann auf eine bestimmte Zeitspanne beschränkt werden. Nach Antippen des Displays wird die Beleuchtung wieder einge-schaltet.
- 50% dimmen nach ... min, 100% dimmen nach ... min
  Das Display kann nach einer bestimmten Zeitspanne auf 50% und/oder 100% gedimmt werden. Nach Antippen des Displays wird die Beleuchtung wieder vollständig eingeschaltet.
- Dialog Slide-Show nach ... min
  Nach einer einstellbaren Zeit werden am Display im ca. 15-sekündigen Wechsel „Übersichtsgrafik – Tagesgrafik – Monatsgrafik – Jahresgrafik – Gesamtgrafik – Großdisplaygrafik“ angezeigt.
- Alle gewünschten Optionen aktivieren (siehe voranstehende Auflistung)
- Jeweils die gewünschten Eingabefelder zu Uhr bzw. zu min antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- Jeweils die gewünschte(n) Zeit(en) eintragen und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann, falls gewünscht, mit Weiter zum Folgedialog

Zugriffschutz für Menüs einstellen

Der Zugriff auf die Menüpunkte lässt sich durch einen PIN Code (max. 8 Ziffern) schützen. Der Zugriff auf ein geschütztes Menü aus der Grundanzeige heraus oder aus einem anderen, ungeschützten Menü heraus wird erst möglich, wenn nach einer Aufforderung der korrekte PIN Code eingegeben wird.

Dialogfelder

Pin Code, Wiederholung

In diesen Eingabefeldern wird der PIN Code zum Sperren des Zugriffs auf die ausgewählten Menüpunkte eingegeben und bestätigt.

Diagnose, Konfiguration, USB

Der Zugriff auf alle oder einzelne dieser Menüs kann durch den PIN Code geschützt werden.

Vorgehen

- Alle mit Zugriffschutz zu versehenden Menüs anhaken
- Das Eingabefeld zu Pin Code antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- PIN Code eintragen (max. 8-stellig) und mit OK übernehmen
- Zur Bestätigung das Eingabefeld zu Wiederholung antippen
  Die virtuelle Tastatur wird eingeblendet.
- PIN Code eintragen (max. 8-stellig) und mit OK übernehmen
- Speichern antippen, dann, falls gewünscht, mit Weiter zum Folgedialog

Hinweis

War die Bestätigung (Wiederholung) des PIN Codes falsch, erscheint beim Verlassen dieses Dialogs eine entsprechende Meldung und der PIN Code bleibt unverändert.

Serien- und Lizenznummer anzeigen

Hier werden die Seriennummer und eventuelle Lizenzcodes des Solar-Log™ angezeigt. Die Werte können nicht verändert werden.

Daten löschen

Hinweis

Vor jeder der folgenden Löschaktionen empfiehlt es sich, eine Datensicherung vorzunehmen, entweder über PC-Bedienung siehe „15.6 Backup“ auf Seite 85 der über den USB-Stick am Gerät (siehe Benutzerhandbuch), damit die Daten erforderlichenfalls zurückgespielt werden können.

Auswahlmöglichkeiten:

- Ertragsdaten initialisieren
  Mit dieser Schaltfläche werden alle Ertragsdaten gelöscht.
- Wechselrichterkonfiguration initialisieren
  Mit dieser Schaltfläche werden alle Wechselrichterkonfigurationen gelöscht.
- Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
  Ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ist notwendig, wenn der Solar Log 1000 an einer anderen Anlage eingesetzt werden soll oder wenn eine fehlerhafte Konfiguration gelöscht werden soll. Es gehen alle vorgenommenen Einstellungen am Gerät verloren, ebenso alle während der Laufzeit gesammelten Daten.

Vorgehen

- Gewünschte Löschaktion antippen (siehe voranstehende Auflistung)
- Eine Sicherheitsabfrage wird eingeblendet, ob die Daten gesichert wurden.
- Zum endgültigen Löschen der Daten Ja-Speichern antippen,
  Zum Abbrechen der Löschaktion Nein-Abbrechen.
- Wurde das Löschen bestätigt, startet das Gerät neu.

26.15 Firmware automatisch oder manuell aktualisieren

Für die Firmware-Suche muss der Solar-Log 1000 mit dem Internet verbunden sein.
Bitte vor jedem Firmwareupdate eine Datensicherung durchführen.

Vorgehen um die Einstellungen für Firmware-Updates festzulegen:

- Menü Konfig. | Intern | Firmware aufrufen
  Der Dialog zur Einstellung des Firmware-Updates wird angezeigt.

Auswahloptionen:

- Automatisch über Internet aktualisieren
  Ist diese Option aktiviert, aktualisiert sich der Solar-Log 1000 automatisch, wenn durch die Fa. Solare Datensysteme GmbH eine neue Firmware hinterlegt ist. Zur Aktualisierung startet der Solar-Log 1000 nach dem Herunterladen der Firmware neu.
- Auch bei Analog- und GPRS-Modem
  Ist diese Option aktiviert, erfolgt die automatische Aktualisierung auch bei der Modem-Verbindung. Aus Kostengründen, wegen der höheren Verbindungskosten, lässt sich diese Option ausschalten.
- Aktuelle Firmware
  Anzeigefeld: Hier werden zur Information die aktuell im Gerät installierte Firmware-Version und das Firmware-Datum angezeigt.
- Jetzt auf neue Firmware prüfen
  Mit dieser Schaltfläche lässt sich eine sofortige Suche nach neuer Firmware anstoßen.
- Gewünschte Option(en) antippen
- Speichern antippen
- Sollen sofortige Suche und Firmware-Update durchgeführt werden,
- Jetzt auf neue Firmware prüfen antippen
- Ein Statusfenster wird eingeblendet:

Falls eine neue Firmware-Version gefunden wurde, erscheint ein entsprechender Hinweis, die Firmware wird automatisch heruntergeladen und installiert; das Gerät startet neu.

Hinweis

Nach dem Neustart dauert es bis zu 15 Minuten, bis die Installation komplett abgeschlossen ist. Das Gerät während dieser Zeit nicht ausschalten!

26.16 Anzeigesprache einstellen

Die gewählte Anzeigensprache wirkt sich sowohl auf das Display aus, als auch auf die Anzeige im Webbrowser.

Vorgehen um die Anzeigesprache einzustellen:

- Im Menü Konfig. | Intern | Spracheinstellungen wählen
  Der Dialog zur Einstellung der Anzeigesprache wird angezeigt.
- Gewünschte Sprache antippen
- Der Solar-Log 1000 schaltet zurück ins Grunddisplay, das nun in der gewählten Sprache angezeigt wird.

26.17 Ländereinstellungen festlegen

Die Ländereinstellung regelt (unabhängig von der Spracheinstellung) die Angabe von Währung, Datumsformat, Uhrzeitformat.

Vorhegen um die Ländereinstellung festzulegen:

- Im Menü Konfig. | Intern | Ländereinstellung wählen
  Die Auswahlliste zur Festlegung der Ländereinstellung wird angezeigt:
- Gewünschtes Land auswählen
- Wählen antippen, um die Ländereinstellung zu speichern.

27 Meldungen am LCD Status Display (Solar-Log 300, 1200 und 2000)

Solar-Log 300, 1200 und 2000 verfügen über ein LCD Status Display für die Ausgabe von Meldungen im Betrieb und bei der Installation.

27.1 Bedeutung der Symbole am LCD Display

Im LCD Display des Solar-Log™ können folgende Symbole angezeigt werden:

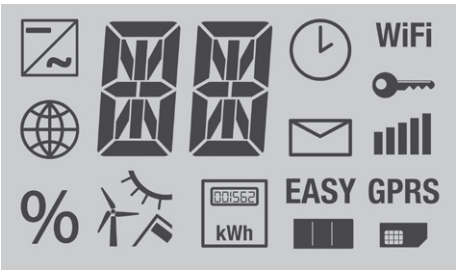


Abb: LCD-Display - Alle Symbole aktiv

Bedeutung der Symbole im LCD Display	
Symbol	Bedeutung
	Wechselrichter
	Internet bzw. Netzwerk
	Fortschrittsanzeige beim Firmwareupdate
	Sensoren für - Einstrahlung - Wind - Temperatur

	Zähler
	Fortschrittsanzeige beim Boot-Vorgang
	Sim-Karte
	Easy Installation aktiv
	GPRS verfügbar
	Meldungen des Solar-Log™
	Signalstärke in Kombination mit GPRS, WiFi oder Bluetooth
	Sichere Verbindung in Kombination mit WiFi
	W-Lan bzw. WiFI
	Uhr
	Textfeld für Fehlercodes

Abb.: LCD-Display - Bedeutung der Symbole

In diesem Handbuch werden blinkende Symbole wie folgt dargestellt:

Abb.: Blinkendes Internet-Symbol

27.1.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen angeschlossener Geräte

Sollte eine Gerät nicht vom Solar-Log™ auslesbar sein (offline), blinkt das entsprechende Symbol.
OK wird nicht angezeigt.

Fehlercodes der angeschlossenen Geräte:

Das jeweilige Komponentensymbol blinkt und es wird in der ersten Stelle des Textfelds ein „E“ Angezeigt, in der zweiten Stelle des Textfelds wird ein Code durchgeblinkt. Der Fehlercode beginnt immer mir „R“. Daraufhin folgt eine leere Anzeige des 2. Textfelds und danach kommen die Nummern des Fehlercodes.

Abb.: Beispiel Blinkcodes für Internet - Fehler 4

27.2 Meldungen am LCD Display

Bei den Meldungen am LCD Display muss zwischen Easy Installation Modus und Normalbetrieb unterschieden werden

27.3 Normalbetrieb

Die Symbole für die angeschlossene Komponenten leuchten dauerhaft.
Wenn keine Probleme oder Fehler anstehen wird im Display OK angezeigt.

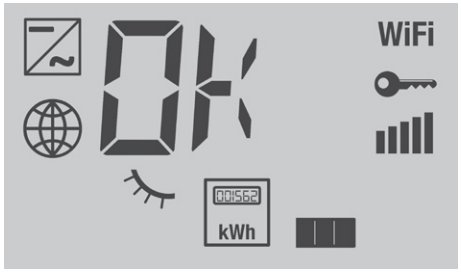


Abb.: Anzeige LCD-Display im Normalbetrieb

Erläuterung:

Folgende Geräte sind angeschlossen: Wechselrichter, Einstrahlsensor, Zähler
Kommunikation: WiFi verschlüsselt, volle Signalstärke und Kommunikation ins Internet ok

28 Meldungen per LED (Solar-Log 200, 500 und 1000)

28.1 Statusanzeigen der LEDs

Auf der Gerätevorderseite befinden sich im linken unteren Bereich vier LEDs, die den Betriebszustand des Geräts anzeigen.

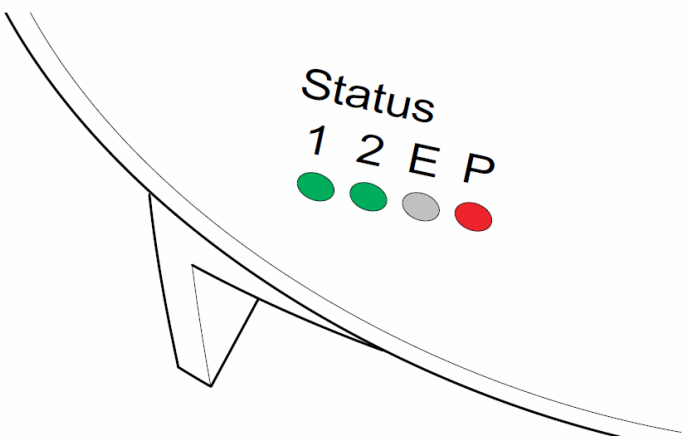


Abb:: Status LEDs

Je nach Betriebszustand können LED 1, LED 2, und LED E schnell oder langsam blinken, durchgehend leuchten oder nicht leuchten.
Die rote LED P zeigt die Stromversorgung an.
Die LED E leuchtet im störungsfreien Normalbetrieb nicht. Leuchtet oder blinkt sie, weist dies auf eine Betriebsstörung hin.

Normalbetrieb

LED 1	LED 2	LED E	LED P	Bedeutung
schnell	schnell	aus		Max. 5.Min.: Gerät startet
leuchtet	langsam	aus		Uhrzeit wird über das Internet eingelesen.
aus	schnell	aus		Konfiguration wird aus Wechsel-richtern eingelesen.
leuchtet	leuchtet	aus		Normalbetrieb, Wechselrichter online.
leuchtet	aus	aus		Normalbetrieb, Wechselrichter offline.

Störungen

LED 1	LED 2	LED E	LED P	Bedeutung und mögliche Abhilfe
schnell	schnell	aus		Über 5 Min. während der Initialisierung: Fehler! » Stromstecker ziehen und erneut einstecken.
leuchtet	langsam	langsam		Uhrzeit über Internet einlesen fehlgeschlagen. » Uhrzeit manuell einstellen. » Internetzugang überprüfen.
aus	langsam	langsam		Konfiguration ungültig oder nicht lesbar: » Schnittstelle prüfen. » Kabel überprüfen. » Neustart durchführen.
		leuchtet		Nur bei Fronius Wechselrichtern: Keine Datenkommunikation! » Warten, bis Wechselrichter einspeisen. » Verkabelung überprüfen.
		schnell		Anlage hat Störung gemeldet
			langsam	Weist auf eine Ansteuerung der Wechselrichter (Reduzierung der Wirkleistung) durch das Einspeisemanagement hin.

29 Störungen

29.1 Neu starten und Zurücksetzen am Gerät

29.1.1 Reset-Taster

Der Reset-Taster bewirkt:

- Neustart des Geräts (= Reset)
- Rücksetzen auf die Werkseinstellung

Der Reset-Taster befindet sich auf der Oberseite des Gehäuses.

Falls die Abdeckung montiert ist, müssen Sie zuerst den Zugang zum Reset-Taster frei machen.

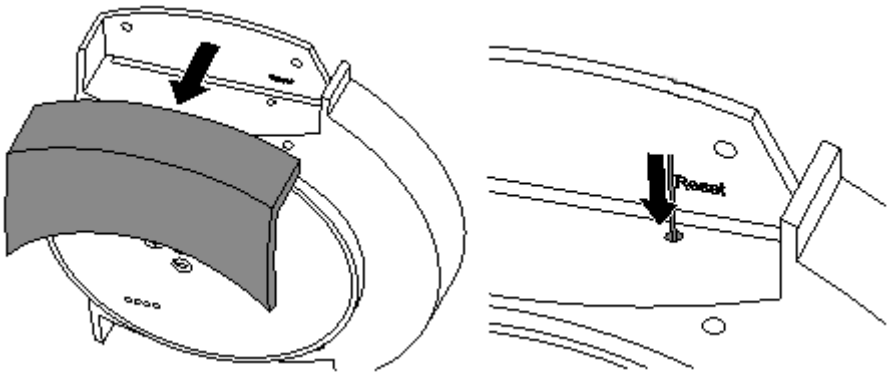


Abb.: Reset-Taster

29.1.2 Neustart

Ein Neustart ist notwendig, wenn der Solar-Log™ nicht mehr auf Eingaben über die Bedientasten oder auf Eingaben über PC-Bedienung reagiert.

Es bleiben alle vorgenommenen Einstellungen am Gerät erhalten, ebenso die gesammelten Ertragsdaten.

Hinweis

Die Änderung der IP-Adresse bewirkt beim Speichern einen automatischen Neustart des Solar-Log™.

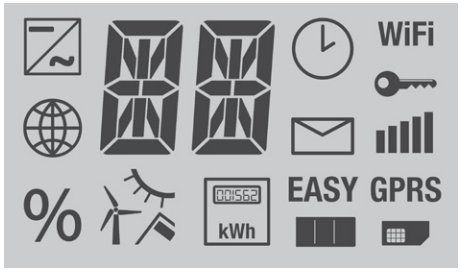
Neustart durchführen

Reset-Taster mit einen nicht leitenden spitzen Gegenstand lang drücken

- Solar-Log™ piepst und das LCD-Display zeigt:

- Nach ca. 5 Sekunden piepst der Solar-Log™ zwei mal und es erfolgt folgende Anzeige:

- Wird jetzt der Taster losgelassen, erfolgt kurz die folgende Anzeige



- Solar-Log™ startet neu.

Ein bloßes Ziehen des Stromsteckers sollte auf jeden Fall vermieden werden. Führen Sie den Neustart nicht durch Ziehen des Stromsteckers herbei!

29.1.3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen ist notwendig, wenn der Solar-Log™ an einer anderen Anlage eingesetzt werden soll, oder wenn eine fehlerhafte Konfiguration gelöscht werden soll.
Es gehen alle vorgenommenen Einstellungen am Gerät verloren, ebenso alle während der Laufzeit gesammelten Daten. Es empfiehlt sich daher, vor dem Zurücksetzen eine Sicherung von

- System (Siehe Kapitel 19.3 auf Seite 107)
- Daten (Siehe Kapitel 19.4 auf Seite 109) durchzuführen;

Zustand nach Zurücksetzen auf Werkseinstellungen
Uhrzeit: Bleibt erhalten
IP-Adresse: Bei Solar-Log 1200 und 2000 bleibt diese erhalten, Solar-Log 300 wird auf DHCP gesetzt
Passwörter: Werden gelöscht
Konfigurationsdaten: Werden gelöscht
Ertragsdaten: Werden gelöscht

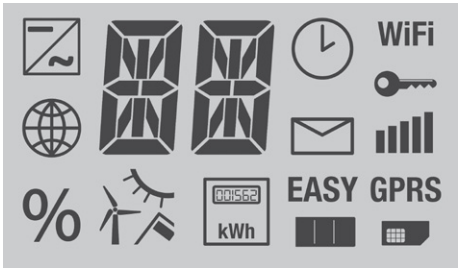
Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Reset-Taster z.B. mit einem spitzen Gegenstand gedrückt halten

- Solar-Log™ piepst und das LCD-Display zeigt:

- Nach ca. 15 Sekunden piepst der Solar-Log™ drei mal und es erfolgt folgende Anzeige:

- Wird jetzt der Taster losgelassen, erfolgt kurz die folgende Anzeige



- Solar-Log™ auf Wersteinstellungen zurückgesetzt
- Solar-Log™ startet neu mit der Anfangskonfiguration.

Sie können nach dem Loslassen des Reset-Tasters das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen noch aufhalten:

- Reset-Taster innerhalb der ersten 5 Sekunden der Initialisierungsphase nochmals drücken.

29.1.4 Neu starten und Zurücksetzen über Webmenü

Zurücksetzen der Wechselrichterkonfiguration und Ertragsdaten löschen:
Siehe Kapitel 19.5 auf Seite 111.

29.2 Fehlermeldungen

29.2.1 Fehlermeldungen GPRS

Diese Fehlermeldungen werden im LCD Display und auch im Feld Status unter Konfiguration | Netzwerk | GPRS angezeigt

Fehlermeldungen GPRS

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
-101	Zu viele Fehlversuche	Nach mehrfachen Fehlversuchen wurde das Modem in einen Fehlerzustand versetzt. Starten Sie das Gerät neu und beobachten Sie welcher Fehlercode zuerst angezeigt wird.
-111	Falscher Parameter	Es wurde keine SIM-Pin, kein Benutzername oder kein Passwort eingetragen.Tragen Sie die Parameter ein, auch wenn sie nicht benötigt werden. (z.b. 0000 bei Pin oder „user“ bei Benutzername)
-135	Verbindungsfehler	Es ist kein GSM-Netz-werk verfügbar oder die Verbindungsqualität ist zu schlecht. Die Antenne ist nicht korrekt angeschlossen.
10	Keine SIM-Karte	Es wurde keine SIM-Karte eingelegt. Die SIM-Karte wurde nicht richtig eingelegt.
11	PIN benötigt	Es wurde eine falsche PIN eingegeben. Die PIN-Sperre wurde nicht entfernt.
16	Falsches Passwort	Richtiges APN-Passwort eingeben
111	Verbindung zu Netzwerk nicht erlaubt	Die SIM-Karte kann kein zulässiges Netz finden. Versuchen Sie einen anderen Provider zu verwenden.
268	Roaming benötigt	-Für die Einwahl im Netz wird die Roaming Option benötigt, ist aber deaktiviert.

29.2.2 Fehlermeldungen Uhrzeit

Diese Fehlermeldungen werden im LCD Display angezeigt

Fehlermeldungen Uhrzeit

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
1	keine Uhrzeit/Datum gesetzt	Uhrzeit und Datum einstellen oder Automatischer Zeitabgleich starten.
TM		Gleich wie Fehler 1 Bezeichnung wurde mit Firmware 3.0.2 geändert

29.2.3 Fehlermeldungen WiFi

Diese Fehlermeldungen werden im LCD Display und im Feld Status unter Konfiguration | Netzwerk | WiFI angezeigt.

Fehlermeldungen WiFI

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
10	Initialisierungsfehler	
11	Fehlerhafte WiFi Konfig	Es wurden nicht alle benötigten Parameter konfiguriert, bitte überprüfen
12	Fehler bei Initialisierung WLan Modul	Evtl. liegt ein Hardware Fehler vor. Kontaktieren Sie den Support'
20	Fehler beim Verbindungsaufbau	Die Signalstärke ist nicht ausreichend. Andere Funketzwerke stören die Verbindung.
21	Kein Acces Point gefunden	Der Access Point ist abgeschaltet oder nicht erreichbar. Die SSID wurde falsch eingegeben.
30	Authentifizierungsfehler	Der eingegebene Netzwerkschlüssel ist falsch.Die eingestellte Verschlüsselungsart ist falsch.
99	Unbekannter Fehler	Es ist ein unerwarteter Fehler aufgetreten. Wenn der Fehler dauerhaft auftritt kontaktieren sie bitte den Support.

29.2.4 Fehlermeldungen Internet

Diese Fehlermeldungen werden im LCD Display angeigt.
Das Internetsymbol blinkt und der entsprechende Fehlercode wird angezeigt.

Fehlermeldungen Internet

Fehler-Code	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
1	Internetverbindung und Konfiguration Netzwerk überprüfen
2	Der unter Konfiguration | Netzwerk | Ethernet aktivierte und konfigurierte DNS-Server ist nicht erreichbar. Überprüfen Sie die Konfiguration
3	Kein DNS Server erreichbar. Konfiguration überprüfen und korrekten DNS Server konfigurieren
4	Konfigurierter DNS Server nicht erreichbar. Bitte korrekten DNS Server hinterlegen.
5	DNS-Server konnte die Serveradresse nicht auflösen. DNS-Server sowie Serveradresse überprüfen.

29.2.5 Fehlermeldungen Export Externer Server und Backup

Diese Meldungen werden im Feld Status unter Konfiguration | Netzwerk | Export und Konfiguration | Netzwerk | Backup angezeigt.

Fehlermeldungen Export (FTP)

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
101	Konnte Server-Adresse nicht auflösen	Die Zugangsart wurde nicht konfiguriert. Es wird ein extra DNS-Server benötigt. Es wurde ein falscher Server eingetragen. Die Netzwerkverbindung wurde unterbrochen oder konnte nicht hergestellt werden.
102	Kann Socket nicht öffnen	Mögliche Ursachen: Unbekannt. Wenn der Fehler dauerhaft auftritt wenden Sie sich an unseren Support.
103	Kann Socket nicht verbinden	Mögliche Ursachen: Die Verbindung wird durch eine Firewall oder einen Router gestört. Es wurde ein falscher Server angegeben. Der Server ist nicht erreichbar.
104	‚Keine Antwort vom Server‘	Es liegt ein Fehler beim FTP-Server vor.
105	Falsche Antwort vom Server	Der verwendete FTP-Server wird nicht unterstützt oder ist unpassend Konfiguriert.
106	Benutzername/Passwort fehlerhaft‘	Der Benutzername oder das Passwort für den FTP-Zugang wurde falsch eingegeben.
107	Falsches Verzeichnis	Es wurde ein falsches Verzeichnis für die Übertragung eingestellt
108	Backup-Datei konnte nicht gesendet werden‘	Die Verbindung wurde unterbrochen. Die Geschwindigkeit war zu gering. Es ist nicht genügend Speicherplatz verfügbar
109	Zu viele Benutzer	Zu viele Benutzer in diesem Account eingeloggt.
110	Login-Fehler	Der Benutzername oder das Passwort für den FTP-Zugang wurde falsch eingegeben. Zu viele Benutzer in diesem Account eingeloggt.
111	Fehler im Remote-Dateinamen	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler. Support kontaktieren.
112	Fehler beim Setzen des Representation Type	Der verwendete FTP-Server wird nicht unterstützt oder ist unpassend konfiguriert. Verwenden Sie einen anderen FTP-Server oder überprüfen Sie die Konfiguration.
113	Fehler beim Setzen des Passive Mode	Der verwendete FTP-Server wird nicht unterstützt oder ist unpassend konfiguriert. Verwenden Sie einen anderen FTP-Server oder überprüfen Sie die Konfiguration. Die Verbindung wird durch eine Firewall gestört => Entsprechende Freigaben in der Firewall einstellen. Die Internetverbindung ist gestört => Internetverbindung überprüfen.
114	Socket konnte nicht geöffnet werden	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler => Unter Diagnose | Support einen Diagnosebericht erstellen und an den Support wenden
115	IP-Adresse konnte nicht umgewandelt werden	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler => Den Support kontaktieren

Fehlermeldungen Export (FTP)

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
116	Socket konnte nicht verbunden werden	Die Verbindung wird durch eine Firewall gestört => Entsprechende Freigaben in der Firewall einstellen. Der Server ist überlastet => Später erneut versuchen
117	Unbekannter Fehler	
118	STOR fehlgeschlagen	Es liegt ein Fehler beim FTP-Server vor => Später erneut versuchen => Server neu starten => Freien Speicherplatz auf dem Server überprüfen
119	Datei konnte nicht geöffnet werden	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler => Den Support kontaktieren
120	Zeitüberschreitung, keine Antwort	Der Server ist überlastet => Später erneut versuchen Die Verbindung wird durch eine Firewall gestört => Entsprechende Freigaben in der Firewall einstellen
121	Zeitüberschreitung, Übertragungsfehler	Der Server ist überlastet => Später erneut versuchen Die Internetverbindung ist gestört => Internetverbindung überprüfen
122	Keine Antwort	
123	Übertragung fehlgeschlagen	Es liegt ein Fehler beim FTP-Server vor => Später erneut versuchen => Server neu starten => Freien Speicherplatz auf dem Server überprüfen
124	Falsche Anzahl an Bytes übertragen	Der Server ist überlastet => Später erneut versuchen Die Internetverbindung ist gestört => Internetverbindung überprüfen
131 - 144	Verbindungsfehler	Bei GPRS-Verbindungen kann dies zeitweise vorkommen, versuchen Sie es erneut. Das Netzwerkkabel hat einen Wackelkontakt. Ihr Internetzugang ist gestört.
150	Fehler beim Umbenennen der remote-Datei	Gleichzeitiger Zugriffsversuch => andere Verbindungen zum FTP-Server beenden
160	Proxy NTLM Domain nicht im Usernamen	Der Benutzername bei ntlm-authentifizierung muss im format domain\user sein
161	Proxy NTLM Authentifizierung fehlgeschlagen	Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen. Proxy Benutzer und Proxy Passwort überprüfen
162	Proxy NTLM Keine Challenge erhalten	Der Proxyserver hat keine Authentifizierungs-challenge gesendet. Proxy Einstellung überprüfen
163	Proxy Konnte Puffer nicht reservieren	Interner Fehler. Diagnosebericht erstellen und an Support wenden
164	Proxy Basic Authentifizierung fehlgeschlagen	Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen. Proxy Benutzer und Proxy Passwort überprüfen.

Fehlermeldungen Export (FTP)

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
165	Proxy Kein Authentifizie-rungsheader	Der Proxyserver hat keine unterstütze Authentifizierungsart angefordert auf Basic oder NTLM umstellen
166	Proxy Unerwartete Server-antwort	Proxy einstellung überprüfen
199	Letzter Übertragungsver-such erfolglos, aber kein bekannter Fehler!	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler => Den Support kontaktieren
200	Fehler beim Erzeugen der Dateien	Fehlerhafte Seriennummer. Fehler beim Firmware-Update.
222	HTTP-Übertragung auf gleichen Server	Sie haben sowohl die HTTP-Übertragung als auch die FTP-Übertragung auf den gleichen Server konfiguriert. Bitte stellen Sie nur die Übertragungsart ein, für die das Portal konfiguriert wurde.

29.2.6 Fehlermeldungen E-Mail Übertragung

Diese Fehlermeldungen werden im LCD Display und im Feld Status unter Konfiguration | Internet | E-MAIL angezeigt.

Fehlermeldungen E-Mail-Übertragung

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
Generelle Fehler beim E-Mail-Versand		
1	DNS Fehler	Art des Internetzugangs auf „Keiner“ gestellt => Richtige Zugangsart einstellen Es muss ein Extra DNS-Server eingetragen werden => Richtigen DNS eintragen Es besteht keine Verbindung zum Netzwerk =>Kabel überprüfen
2	User/Passwort fehlerhaft	Der Benutzername oder das Passwort für den SMTP-Zugang wurde falsch eingegeben => Schreibweise überprüfen
3	Kann Socket nicht verbin-den	Die Verbindung wird durch eine Firewall gestört => Entsprechende Freigaben in der Firewall einstellen Der Server ist überlastet => Später erneut versuchen

Fehler beim E-Mail-Versand über gesicherte verbindungen

51	Konnte SSL-Session nicht anlegen.	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler => Wenn dieser Fehler dauerhaft auftritt den Support kontaktieren
52	Konnte SSL-Proposals nicht setzen	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler => Wenn dieser Fehler dauerhaft auftritt den Support kontaktieren
53	Konnte TCP Option SSL_ CLIENT nicht setzen	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler oder der Mail-Server bzw. diese Sicherheitsoption wird auf dem angegebenen Port nicht unterstützt => Wenn dieser Fehler dauerhaft auftritt den Support kontaktieren, oder einen unterstützten Mail-Server verwenden.
54	Konnte TCP Option SSL_ SESSION nicht setzen	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler oder der Mail-Server bzw. diese sicherheitsoption wird auf dem angegebenen Port nicht unterstützt => Wenn dieser Fehler dauerhaft auftritt den Support kontaktieren, oder einen unterstützten Mail-Server verwenden.
55	Konnte SSL-Client nicht starten	Hierbei handelt es sich um einen internen Fehler oder der Mail-Server bzw. diese sicherheitsoption wird auf dem angegebenen Port nicht unterstützt => Wenn dieser Fehler dauerhaft auftritt den Support kontaktieren, oder einen unterstützten Mail-Server verwenden.
56	Fehler beim SSL-Handshake	Der Mail-Server bzw. diese Sicherheitsoption wird auf dem angegebenen Port nicht unterstützt => Einen unterstützten Mail-Server verwenden bzw. die Optionen für den gesicherten E-Mail-Versand überprüfen.
57	Kein SSL-Port ?	Der Mail-Server bzw. diese Sicherheitsoption wird auf dem angegebenen Port nicht unterstützt => Einen unterstützten Mail-Server verwenden bzw. die Optionen für den gesicherten E-Mail-Versand überprüfen (Falscher Port ?)

Allgemeine/Sammelfehler beim eMail-Versand

98	Versand wegen vorheriger Fehler nicht versucht	Versand aufgrund vorhergehender Fehler abgebrochen (Es sind mehrere E-Mails zu versenden aber der Versand der ersten E-Mail scheiterte. Für alle weiteren wird dann dieser Fehler eingetragen anstatt zu versuchen diese auch noch zu senden) => Anhand der Fehlernummer des ersten Versands versuchen das Problem zu beheben.
99	Unbekannter Fehler	Die Ursache des Fehlers konnte nicht festgestellt werden => Wenn dieser Fehler dauerhaft auftritt den Support kontaktieren

29.2.7 Fehlermeldungen Portalübertragung

Fehlermeldungen Portalübertragung

Fehler-Code	Meldung	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
101	Konnte Server-Adresse nicht auflösen	Die Zugangsart wurde nicht konfiguriert. Es wird ein extra DNS-Server benötigt. Es wurde ein falscher Server eingetragen. Die Netzwerkverbindung wurde unterbrochen oder konnte nicht hergestellt werden.
102	Kann Socket nicht öffnen	Mögliche Ursachen: Unbekannt. Wenn der Fehler dauerhaft auftritt wenden Sie sich an unseren Support.
103	Kann Socket nicht verbinden	Mögliche Ursachen: Die Verbindung wird durch eine Firewall oder einen Router gestört. Es wurde ein falscher Server angegeben. Der Server ist nicht erreichbar.
104 und 106	Verbindungsfehler	Bei GPRS-Verbindungen kann dies zeitweise vorkommen, versuchen Sie es erneut. Das Netzwerkkabel hat einen Wackelkontakt. Ihr Internetzugang ist gestört.
220	Authentifizierungsfehler (Portal)	Die Portalanmeldung wurde nicht korrekt durchgeführt. Das Portal wurde nicht für die HTTP-Übertragung konfiguriert. Es wurde ein falscher Server angegeben
andere	Allgemeiner Fehler	Zu diesem Fehler liegt keine Detailbeschreibung vor. Sollte der Fehler dauerhaft bestehen bleiben wenden Sie sich an unseren Support

.

29.2.8 Fehlermeldungen Einspeisemanagement

Diese Fehlermeldungen werden im LCD Display angeigt.

Das Prozent-Symbol blinkt und der entsprechende Fehlercode wird angezeigt.

Fehlermeldungen Einspeisemanagement

Fehler-Code	Mögliche Ursache bzw.Abhilfe
1	Undefinierter Zustand an der PM+ Schnittstelle oder ungültige Kanaleinstellungen für Wirk- und/oder Blindleistungssteuerung. => Verkabelung und Konfiguration prüfen
2	Kommunikation mit I/O Box gestört => Verkabelung und Stromversorgung der I/O Box prüfen => Auswahl der Schnittstelle unter Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Profil prüfen

29.2.9 Spezialfälle

Mail Symbol blinkt

Es stehen ungelesene Meldungen an. Diese können über

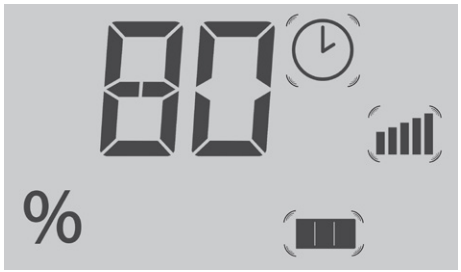
- das im Display (nur Solar-Log 1200 und 2000) oder
- im Browser-Menü unter Diagnose | Ereignisprotokoll

ausgelesen werden.

Firmware-Update

Bei einem Firmwareupdate wird der Installationsfortschritt auch über das LCD-Display angezeigt.

Schritt 1 des Firmwareupdate



Schritt 2 des Firmwareupdate: Fortschritt wird in % angezeigt

Nach dem vollständigen Einspielen der neuen Firmware startet der Solar-Log™ neu und gibt über das Textfeld „BOOT“ aus.

30 Entsorgung

ACHTUNG

Der Solar-Log™ enthält elektronische Bauteile, die bei der Verbrennung oder Entsorgung über den Hausmüll hochgiftige Substanzen freisetzen können.

Den Solar-Log™ unbedingt an den Hersteller Solare Datensysteme GmbH zurücksenden.

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Germany

31 Technische Daten

	Produktvergleich	Solar-Log200	Solar-Log500	Solar-Log1000
Wechselrichterkommunikation / Wechselrichter = WR	PM+ (2)	●	●	●
	PM+ / WiFi (2)	●	●	●
	PM+ / GPRS (2)	●	-	●
	Bluetooth (BT) (2)	●	●	●
	WiFi (Wireless Lan) (2)	●	●	●
	Bluetooth (BT) / WiFi (2)	●	●	●
	GPRS (2)	●	-	●
	Zentralwechselrichter SCB und SMB (2)	●	-	●
	max. WR-Anzahl (abhängig von WR-Hersteller)	1/1 Hersteller	bis zu 10/1 Hersteller	bis zu 10/1 Hersteller
	Kommunikationsschnittstelle	1 x RS485 / RS422	1 x RS485 / RS422 (Pro Bus ein WR-Hersteller)	1 x RS485, 2x RS485 / RS422, 1 x CAN (Pro Bus ein WR-Hersteller)
	empf. max. Anlagengröße	15 kWp	50 kWp	1 MWp
	max. Kabellänge	max. 1000 m 1)	max. 1000 m 1)	max. 1000 m 1)
Anlagenüberwachung	Stringüberwachung (abhängig v. WR-Typ / auf Trackerebene)	●	●	●
	WR-Ausfall, Status-, Fehler- und Leistungsüberwachung	●	●	●
	Anschluss Sensorik (Einstrahlung / Temp. / Wind)	● 3)	● 3)	●
	E-Mail- und SMS-Alarm	●	●	●
	Alarm lokal (pot. freier Kontakt)	-	-	●
	Ertragsprognose und Degradationsberechnung	●	●	●
	EEG-Eigenverbrauch: Digitale Stromzähler	●	●	●
	EEG-Eigenverbrauch: Steuerung ext. Verbraucher	-	-	●
Visualisierung	Integrierter Webserver	●	●	●
	Grafische Visualisierung – PC lokal und Internet	●	●	●
	Grafische Visualisierung – USB-Stick	-	-	●
	LED – Statusanzeige	●	●	●
	Anzeige am Gerät	-	2-zeiliges Display	voll-grafisches Display
	Bedienung am Gerät	-	Folientastatur	über Touchscreen
	Großdisplay RS485 / S_0-Impuls	-	●	●

Produktvergleich	Solar-Log200	Solar-Log500	Solar-Log1000
Ethernet – Netzwerk	●	●	●
USB-Stick	-	-	●
Externes Modem Analog / GPRS (GSM) (RS232)	-	-	●
Potentialfreier Kontakt (Relais)	-	-	●
Alarmkontakt (Diebstahl)	-	-	●
Netzspannung / Gerätespannung / Stromverbrauch	115 V – 230 V / 12 V / 3 W		
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C		
Gehäuse / Maße (B x T x H) in cm / Montage / Schutzart	Kunststoff / 22,5 x 4 x 28,5 / Wandmontage / IP 20 (nur Innenanwendung)		
Anbindung an Solar-Log™ WEB	●	●	●
Mehrsprachig (DE, EN, ES, FR, IT, NL, DK)	●	●	●
Speicher, Micro-SD, 2 GB, endlose Datenaufzeichnung	●	●	●
Garantie	5 Jahre		

Schnittstellen

Allgemeine Daten

1) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter und Kabellänge (Angaben können je nach Gerätetyp auch abweichen).
2) Weitere wichtige Informationen zu Bluetooth und Kompatibilität, Powermanagement, Eigenstromverbrauch und Zentralwechselrichter, SCB und SMB auf www.solar-log.com.
3) Betrieb mit RS422 Wechselrichter am gleichen Bus nicht möglich.

Im Detail	Solar-Log200	Solar-Log500	Solar-Log1000
Zubehör	Fertig konfektionierte Kabelsätze für die meisten der unterstützten WR		
	Digitaler Stromzähler		
	PowerLine Paket		
	RS485 Funk Paket		
	Sensorik		
	-	-	Mobilfunk Paket
	-	-	Modem Paket
	Überspannungschutz		
Zubehör für SMA Wechselrichter	Spezial PiggyBack RS485 (außer TL-20 Reihe)		
	Data Modul SMA RS485		

Top Features	Solar-Log200	Solar-Log500	Solar-Log1000
Kompatibilität	Mit allen gängigen Wechselrichter-Herstellern kompatibel, siehe www.solar-log.com		
Software	Web-Interface, es ist keine Software-Installation erforderlich.		
Easy Installation	Die Anbindung ist in der Regel ohne PC- und Installationskenntnisse möglich.		
	Die WR-Suche und Internet Anmeldung ist sofort aktiv und wird automatisch gestartet.	Abfrage zusätzlicher Informationen, danach automatische WR-Suche und Internet-Anmeldung.	
Netzwerkerkennung	Automatische Suche nach dem DHCP-Server und Zuweisung einer im lokalen Netzwerk gültigen IP-Adresse.		
Erreichbarkeit im lokalen Netzwerk	Die Registrierung erfolgt mit dem Namen und der Solar-Log™ kann im WEB-Browser über http://solar-log angesprochen werden.		
	Die IP-Adresse des Solar-Logs muss nicht mehr bekannt sein, außer es sind mehrere Solar-Logs im Netzwerk.		
Zusatzfunktion	Überwachung und Optimierung des Eigenstromverbrauchs		
	Auswertung der Sensor Box Commercial Daten		
	-	-	Monitoring von Zentral-Wechselrichtern
	Auswertung der Sensor Box Daten		
Unterstützung der Solar-Log™ SCB und der Solar-Log™ SMB	-	-	Monitoring von Großanlagen mit Unterstützung von Solar-Log1000 bzw. Solar-Log1000 PM+ mit Reduzierung der Wirkleistung.
	-	-	Solar-Log1000 PM+ Blindleistungsregelung.

	Produktvergleich	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
Basisfunktionen	PM+ (2)	●	●	●
	PM+ / WiFi (2)	●	●	-
	PM+ / GPRS (2)	●	●	●
	Bluetooth (BT) (2)	●	●	-
	WiFi (Wireless Lan) (2)	●	●	-
	Bluetooth (BT) / WiFi (2)	●	●	-
	GPRS (2)	●	●	●
	Solar-Log™ Meter (CT)	●	●	-
	Zentralwechselrichter SCB und SMB	-	-	●
	Kommunikationsschnittstelle	1 x RS485 / RS422 (Pro Bus ein WR-Hersteller)	1 x RS485 1 x RS485 / RS422 (Pro Bus ein WR-Hersteller)	1 x RS485, 2x RS485 / RS422, 1 x CAN (Pro Bus ein WR-Hersteller)
	Max. Anlagengröße	15 kWp / 1 WR-Hersteller	100 kWp max. 2 WR-Hersteller	2000 kWp bis zu 3 WR-Hersteller
	Max. Kabellänge	max. 1000 m 1)	max. 1000 m 1)	max. 1000 m 1)
Anlagenüberwachung	MPP-Tracker-Überwachung (abhängig v. WR-Typ)	●	●	●
	WR-Ausfall, Status-, Fehler- und Leistungsüberwachung	●	●	●
	Anschluss Sensorik (Einstrahlung / Temp. / Wind)	● 3)	● 3)	● 3)
	E-Mail- und SMS-Alarm	●	●	●
	Alarm lokal	-	-	●
	Ertragsprognose und Degradationsberechnung	●	●	●
	EEG-Eigenverbrauch: Digitale Stromzähler	●	●	●
	EEG-Eigenverbrauch: Steuerung externer Verbraucher	●	●	●

	Produktvergleich	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
Visualisierung	Integrierter Webserver	●	●	●
	Grafische Visualisierung – PC lokal und Internet	●	●	●
	LCD-Status-Display	●	●	●
	Anzeige am Gerät	-	4,3“ TFT Display farbig	4,3“ TFT Display farbig
	Bedienung am Gerät	-	über Touchscreen	über Touchscreen
	Großdisplay RS485 / S_0-Impuls	●	●	●
Schnittst.	Ethernet – Netzwerk	●	●	●
	USB-Stick	●	●	●
	Potentialfreier Kontakt (Relais)	-	●	●
	Alarmkontakt (Diebstahl)	-	-	●
Allgemeine Daten	Netzspannung / Gerätespannung / Stromverbrauch	115 V – 230 V / 12 V / 3 W		
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C		
	Gehäuse / Maße (B x T x H) in cm / Montage / Schutzart	Kunststoff / 22,5 x 4 x 28,5 / Wandmontage / IP 20 (nur Innenanwendung)		
	Anbindung an Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“	●	●	●
	Mehrsprachig (DE, EN, ES, FR, IT, NL, DK)	●	●	●
	Speicher, Micro-SD, 2 GB, endlose Datenaufzeichnung	●	●	●
	Garantie	5 Jahre		

1) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter und Kabellänge (Angaben können je nach Gerätetyp auch abweichen).
2) Weitere wichtige Informationen zu Bluetooth und Kompatibilität, Powermanagement, Eigenstromverbrauch und Zentralwechselrichter, SCB und SMB auf www.solar-log.com.
3) Betrieb nicht mit jedem Wechselrichter am gleichen Bus möglich, siehe WR-Datenbank www.solar-log.com

Top Features	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
LCD-Status-Display	Statusanzeige für Installation und Betrieb		
Easy Installation	Die Anbindung ist in der Regel ohne PC- und Installationskenntnisse möglich.		
	Die Wechselrichter-Suche und Internet-Anmeldung ist sofort aktiv und wird automatisch gestartet.	Abfrage zusätzlicher Informationen, danach automatische Wechselrichter-Suche und Internet-Anmeldung.	-
Netzwerkerkennung	Automatische Suche nach dem DHCP-Server und Zuweisung einer im lokalen Netzwerk gültigen IP-Adresse.		
Erreichbarkeit im lokalen Netzwerk	Die Registrierung erfolgt mit dem Namen. Die IP-Adresse des Solar-Log™ muss daher nicht mehr bekannt sein, außer es sind mehrere Solar-Logs im Netzwerk. Der Solar-Log™ kann im Webbrowser über den Namen direkt angesprochen werden.		
Zusatzfunktion	Überwachung, Optimierung und Steuerung des Eigenstromverbrauchs mit Festabregelung der Wirkleistung inkl. Verrechnung Eigenverbrauch.		
	Auswertung der Sensor Box Commercial Daten		
	-	-	Monitoring von Zentral-WR
Solar-Log™ Meter	Monitoring, Einspeisemanagement und Stromzähler		-
Unterstützung der Solar-Log™ SCB/SMB	-	-	Einzel-Stringüberwachung
Solar-Log™ PM+ Funktionalität	Fernsteuerbare Wirkleistungsreduzierung und Blindleistungsbereitstellung		Monitoring von Großanlagen mit Unterstützung von Solar-Log 2000 bzw. Solar-Log 2000 PM+ mit Reduzierung der Wirkleistung und Blindleistungs-regelung inkl. Rückmeldung.

	Schnittstellen	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 2000
Wechselrichterschnittstellen	RS485/RS422 – Schnittstellenverwendung	RS485 / RS422 – Kombischnittstelle	RS485 – Schnitt-stelle, RS485 / RS422 – Kombischnittstelle	RS485 A – Schnittstelle, RS485 / RS422 B – / RS485 / RS422 C* - Kombischnittstelle
	RS485 – Schnittstellenverwendung	Anschluss Wechselrichter		
		Anschluss Sensor basic zur Erfassung von Umweltdaten (Einstrahlung und Modulsensor)	Anschluss Sensor Box Commercial zur Erfassung von Umweltdaten (Einstrahlung und Modul- und Außentemperatur, Windsensor).	
		Anschluss Eigenverbrauchszähler nach IEC 60870		
		-	Anschluss externer Displays von Schneider Displaytechnik, Rico oder HvG	
		-	-	Anschluss Utility Meter und I/O Box für PM+ Fernwirktechnik.
	RS422 – Schnittstellenverwendung	RS422 Fronius / Sunville ohne zusätzlichen Schnittstellenkonverter anschließbar.		
	CAN-Bus	-	-	zum Anschluss von z.B. Voltwerk WR
Zusätzliche Funktionsschnittstellen	2x S_0 In / 1x S_0 out	S_0 Impulseingang – zur optionalen Erfassung und Berechnung des Eigenstromverbrauchs.		
		2. Eingang zum Anschluß eines weiteren Stromzählers.		
		S_0 Impulsausgang zum Anschluss externer Displays, Impuls-Faktor frei einstellbar.		
	Relais	-	Für externe Schaltersteuerung, z. B. Wärmepumpen	
	Alarm	-	-	Anschluss für Diebstahlschutz über Kontaktschleife, externer Alarm über potentialfreien Kontakt.
	USB Anschluss	Auslesen der Daten		
		Einlesen von Firmware-Updates bei Anlagen		
	PM+ Schnittstelle (optional)	PM+ (Powermanagement)		
		Zum Anschluss eines EVU-Rundsteuerempfängers zur Regelung der Anlage.		
		Erfüllt die Forderungen des EEG 2012.		
	Solar-Log™ Meter (optional)	Strommessung über Stromwandler (opt. Zubehör) bis zu 2 x 3 Phasen bzw. 6 Einzelphasen.		
Netzw.	Netzwerk	Anbindung an das Internet (Ethernet, fixe Adresse oder DHCP).		
	GPRS (optional)	Antennenanschluss und SIM Karteneinschub für Solar-Log™ mit integriertem GPRS.		

* nicht bei GPRS Modellen

32 Anhang

32.1 Internet-Ports

Wird der Solar-Log™ über einen Router mit dem Internet verbunden, muss sichergestellt sein, dass auf dem Router folgende Ports für den Solar-Log™ freigeschalten sind:

Port	Protokoll	Verbindungstyp
21	TCP	FTP-Datentransfer (Passiv-Modus)
25	TCP	SMTP-Email Versand
53	UDP/TCP	DNS-Namensauflösung (separater DNS möglich)
80	TCP	HTTP-Webserver
123	UDP	HTTP-Webserver

32.2 Länderspezifische Wechselricherterkennung bei Easy Installation

Während der Easy Installation werden die Schnittstellen des Solar-Log 1200 und 2000 länderspezifisch nach angeschlossenen Wechselrichtern geprüft.
In der Tabelle sind Länder und in dieser Ländereinstellung verfügbare Wechselrichtermarken aufgeführt. Sollte in Ihrem Land die verbaute Wechselrichtermarke nicht aufgeführt sein, kann Easy Installation nicht durchgeführt werden.

Land	Wechselrichtermarken
Deutschland	SMA/PowerOne/Kaco/SolarMax/Fronius
Spanien	SMA/Fronius/PowerOne/SolarMax
Frankreich	SMA/Fronius/PowerOne/RefuSol/SolarMax
Italien	SMA/PowerOne/Fronius/Kaco/SolarMax
Schweiz	SMA/SolarMax/Kostal/Fronius/PowerOne
Luxemburg	SMA/PowerOne/Kostal/Danfoss/Sunways
Belgien	SMA/PowerOne/Kostal/Danfoss/Sunways
Niederlande	SMA/PowerOne/Kostal/Danfoss/Sunways
Großbritannien	SMA/PowerOne/Fronius
Polen	SMA/PowerOne/Diehl/Kaco
Tschechien	SMA/PowerOne/Diehl/Kaco
Slowakei	SMA/PowerOne/Diehl/Kaco
Österreich	SMA/PowerOne/Kaco/SolarMax/Fronius
Slowenien	SMA/PowerOne/Diehl/Kaco
Bulgarien	SMA/PowerOne/Diehl/Kaco
Griechenland	SMA/PowerOne/Diehl/Kaco
Israel	SMA/Diehl/Fronius/Kaco/PowerOne
USA	SMA/Fronius/PowerOne/Kaco/Eaton
Canada	SMA/Fronius/PowerOne/Kaco
Australien	SMA/PowerOne/Fronius/Delta
Finnland	SMA/Danfoss/PowerOne/Fronius
Dänemark	SMA/Danfoss/PowerOne/Fronius
Malaysia	SMA/Delta
Liechtenstein	SMA/SolarMax/Kostal/Fronius/PowerOne
Japan	SMA
Irland	SMA/PowerOne/Fronius

32.3 Verkabelung Zähler zur Eigenverbrauchserfassung

Für die Erfassung des Eigenstromverbrauchs muss ein extra Zähler installiert werden. Es gibt zwei Möglichkeiten wie der Zähler zu Installieren ist

32.3.1 Erfassung des gesamten Verbauchs

Dieser Zähler muss den gesamten Verbrauch des Hauses messen.
Die von den Netzbetreibern installierten Zähler bzw. Zwei-Wege-Zähler können für die Umsetzung dieser Funktion nicht verwendet werden.

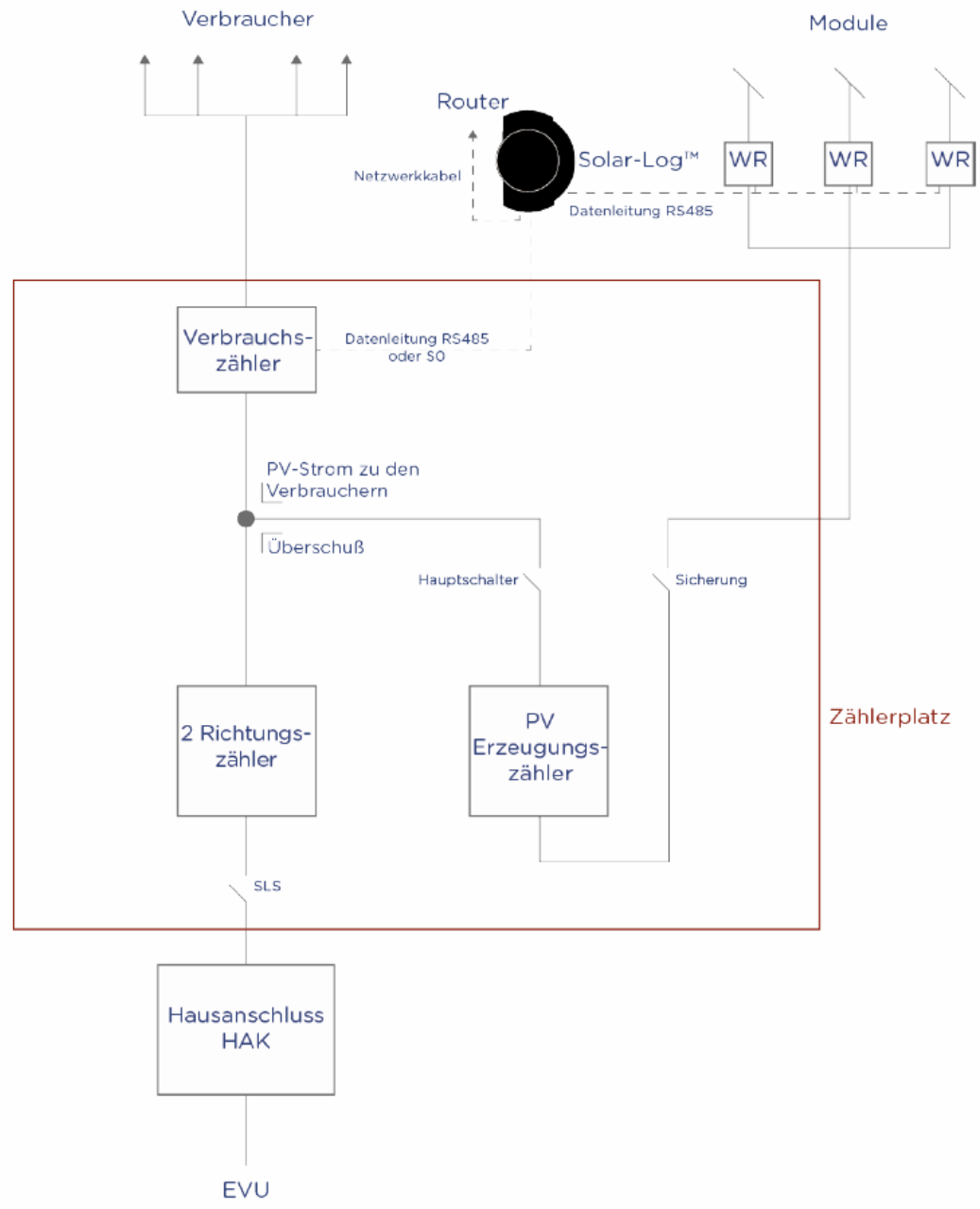


Abb.: Stromlaufplan Eigenverbrauchserfassung

Der abgebildete PV-Erzeugungszähler ist optinonal.

32.3.2 Erfassung über bidirektionalen Zähler

Wird in eine Unterverteilung eingespeist, kann die oben genannte Variante nicht angewendet werden. In diesem Fall kann über einen bidirektionalen Zähler die EInspeisung und der Netzbezug erfasst werden. Der Solar-Log™ kann dadurch den Verbauch ermitteln.

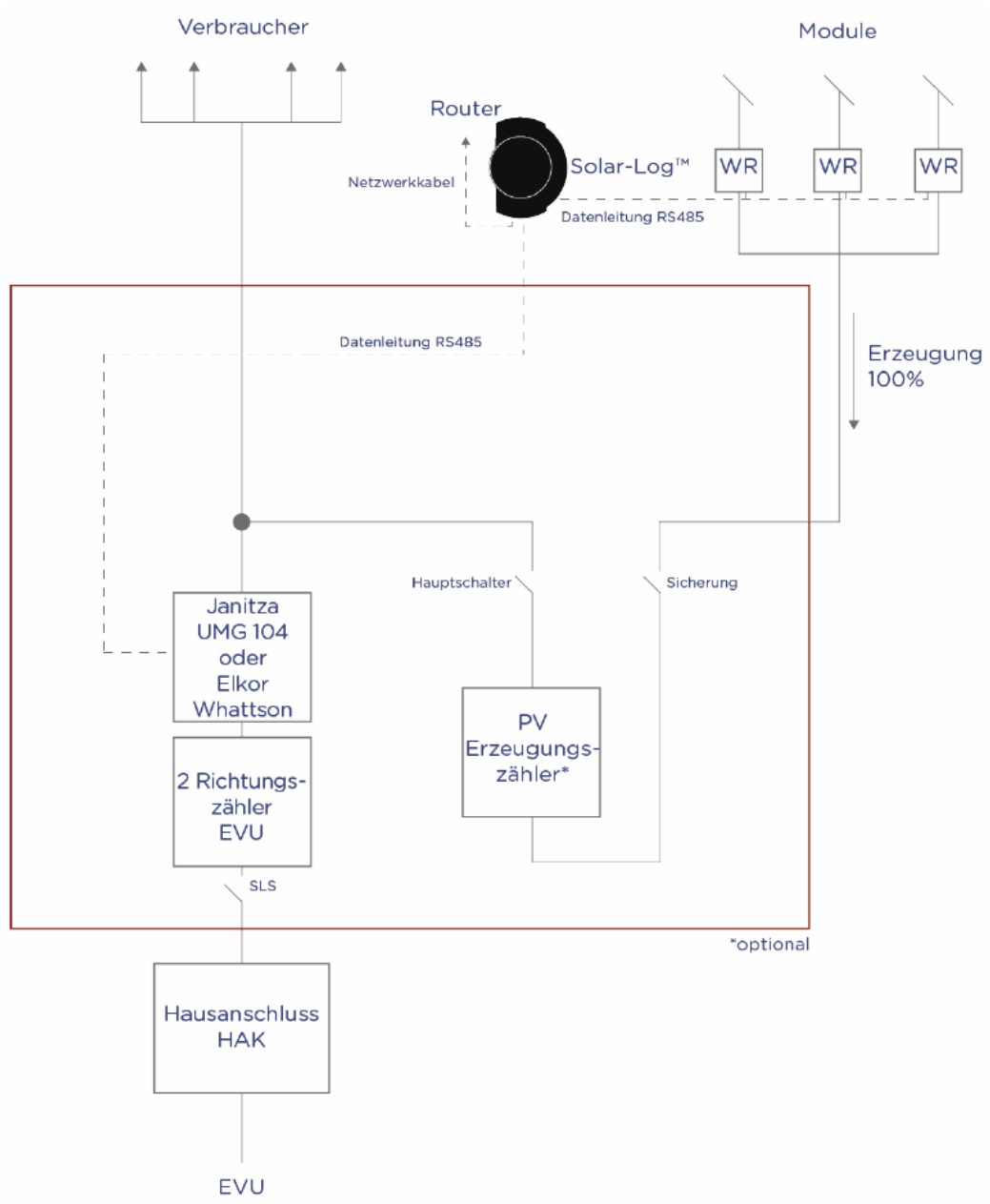


Abb: Stromlaufplan Eigenverbrauchserfassung - bidirektionale Messung

32.4 Anschlussbeispiele für Rundsteuerempfängern

Die Netzbetreiber haben sich nicht auf eine einheitliche Signalisierung über Rundsteuerempfänger geeinigt. Im Folgenden finden Sie beispielhaft einige Varianten mit der jeweiligen Verkabelung und der Konfiguration in der Solar-Log™ Firmware.
Alle Beispiele beziehen sich auf den Bereich Wirkleistungsreduzierung. Die Rundsteuerempfänger für Blind-leistung sind nach demselben Muster zu konfigurieren.

Hinweis

Die im Folgenden aufgeführten Anschlussbeispiele sind Vorgaben verschiedener Netzbetreiber. Die Bezeichnungen der Relais in den Schaltplänen und in der Konfigurationsmatrix des Solar-Log™ können abweichen.

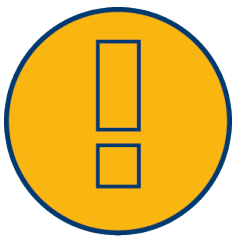
ACHTUNG

Bitte beachten Sie die Vorgaben für die Belastung der Relais des Rundsteuerempfängers. Unter Umständen müssen Relais zwischengeschaltet werden. Die Eingange D_In_x müssen in jedem Fall mit der Steuerspannung (5V DC) des Solar-Log™ (PM+ Schnittstelle Pin 1 und 6) beschaltet werden.

ACHTUNG

Beim Anschluss von zwei Rundsteuerempfänger: Sollte einer der Rundsteuerempfänger eine binäre Signalcodierung verwenden, muss eine Signalrückführung über den Rundsteuerempfänger für die Blindleistung durch den Einbau von Dioden verhindert werden.

ACHTUNG



Not-Aus Befehle dürfen nicht über den Solar-Log™ verarbeitet werden. Diese Befehle müssen direkt auf entsprechende Schutzeinrichtungen z.B. Kuppelschalter, NA-Schutz,... wirken.

32.4.1 Variante mit 4 Relais (ENBW >100kWp)

Vorgaben

Signale des Rundsteuerempfängers

Stufe	K1	K2	K3	K4	Leistung
1	Ein	Aus	Aus	Aus	100%
2	Aus	Ein	Aus	Aus	60%
3	Aus	Aus	Ein	Aus	30%
4	Aus	Aus	Aus	Ein	0%

Verkabelung

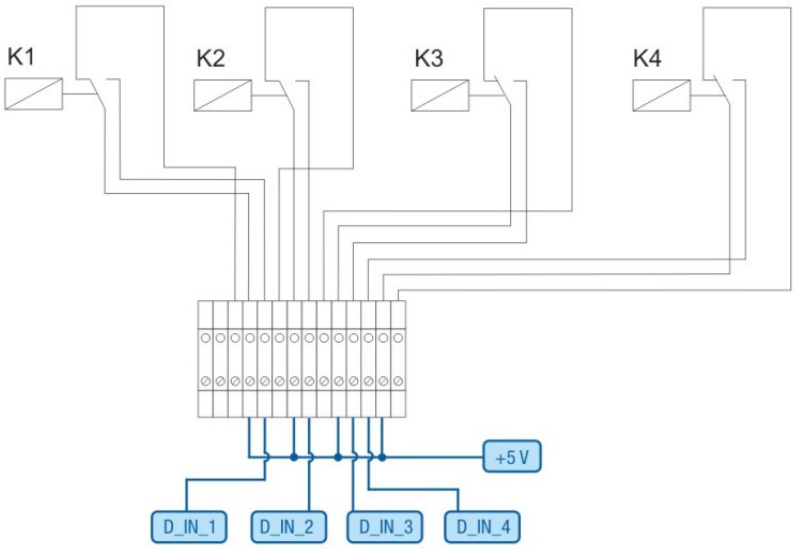


Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 4 Relais - Beispiel 1

Verbindungen PM+Klemmstecker und Rundsteuerempfänger

Pin	Belegung	Bedeutung
1	+5V	Steuerspannung Wirkleistung
2	D_IN_1	Stufe 1 100%
3	D_IN_2	Stufe 2 60%
4	D_IN_3	Stufe 3 30%
5	D_IN_4	Stufe 4 0%
6	+5V	Steuerspannung Blind-leistung (unbenutzt)

Konfiguration im Browsermenü

Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung im Menü Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Wirkleistung

Abb.: Kanaleinstellungen Wirkleistungsreduzierung - Beispiel 1

32.4.2 Variante mit 2 Relais

Vorgaben

Signale des Rundsteuerempfängers

Stufe	K1	K2	Leistung
1	Aus	Aus	100%
2	Ein	Aus	60%
3	Aus	Ein	30%
4	Ein	Ein	0%

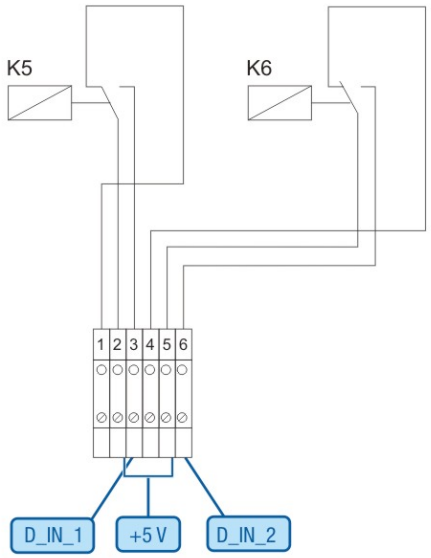


Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 2 Relais - Beispiel 2

Verbindungen PM+Klemmstecker und Rundsteuerempfänger

Pin	Belegung	Bedeutung
1	+5V	Steuerspannung Wirkleistung
2	D_IN_1	K5 geschaltet
3	D_IN_2	K6 geschaltet
6	+5V	Steuerspannung Blind-leistung (unbenutzt)

Konfiguration im Browsermenü

Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung im Menü Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Wirkleistung

Abb.: Kanaleinstellungen Wirkleistungsreduzierung - Beispiel 2

32.4.3 Variante mit 3 Relais

Vorgaben

Signale des Rundsteuerempfängers

Stufe	K1	K2	Leistung
1	Aus	Aus	100%
2	Ein	Aus	60%
3	Aus	Ein	30%
4	Ein	Ein	0%

Verkabelung

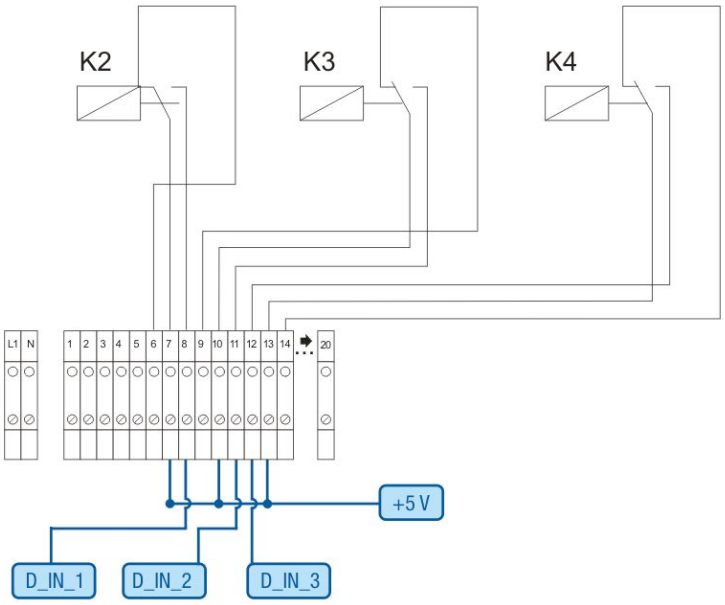


Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 3 Relais - Beispiel 3

Verbindungen PM+Klemmstecker und Rundsteuerempfänger

Pin	Belegung	Bedeutung
1	+5V	Steuerspannung Wirkleistung
2	D_IN_1	Stufe 2 60%
3	D_IN_2	Stufe 3 30%
4	D_IN_3	Stufe 4 0%
5	D_IN_4	unbenutzt
6	+5V	Steuerspannung Blind-leistung (unbenutzt)

Konfiguration im Browsermenü

Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung im Menü Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Wirkleistung

Abb.: Kanaleinstellungen Wirkleistungsreduzierung - Beispiel 3

32.4.4 Variante mit 5 Relais (incl. Not-Aus)

Vorgaben

Signale des Rundsteuerempfängers						
Stufe	K1	K2	K3	K4	K5	Leistung
1	Ein	Aus	Aus	Aus	Aus	100%
2	Aus	Ein	Aus	Aus	Aus	60%
3	Aus	Aus	Ein	Aus	Aus	30%
4	Aus	Aus	Aus	Ein	Aus	0%
5					Ein	Not-Aus

Relais wird für jeweilige Stufe dauerhaft angezogen (Zustand), es ist immer nur ein Relais angezogen.

Verkabelung

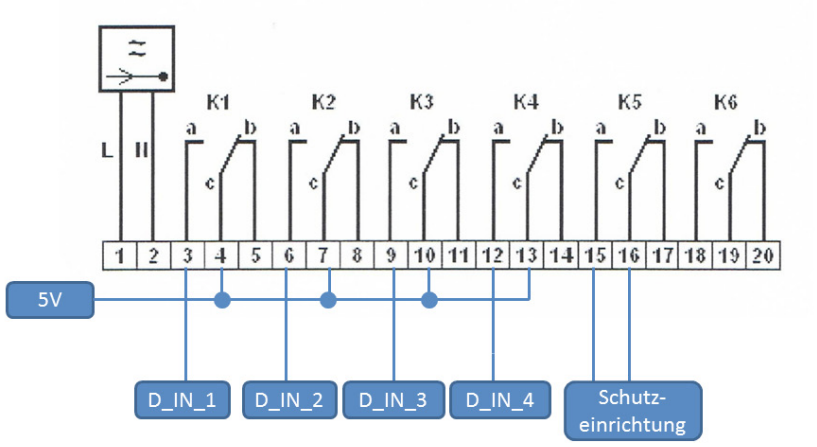


Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 5 Relais - Beispiel 4

ACHTUNG

Not-Aus Befehle dürfen nicht über den Solar-Log™ verarbeitet werden. Diese Befehle müssen direkt auf entsprechende Schutzeinrichtungen z.B. Kuppelschalter, NA-Schutz,... wirken.

Verbindungen PM+Klemmstecker und Rundsteuerempfänger

Pin	Belegung	Bedeutung
1	+5V	Steuerspannung Wirkleistung
2	D_IN_1	Stufe 1 100%
3	D_IN_2	Stufe2 60%
4	D_IN_3	Stufe 3 30%
5	D_IN_4	Stufe 4 0%
6	+5V	Steuerspannung Blind-leistung (unbenutzt)

Konfiguration im Browsermenü

Ferngesteuerte Wirkleistungsreduzierung im Menü Konfiguration | Spezialfunktionen | Einspeisemanagement | Wirkleistung

Abb.: Kanaleinstellungen Wirkleistungsreduzierung - Beispiel 4

32.5 Digitale Schnittstellen

Solar-Log™ bietet zwei Schnittstellen an über die aktuelle Daten aus dem System ausgelesen werden können.
Die Daten werden alle 15-60 Sekunden aktualisiert.

ACHTUNG

Die zwei im folgenden beschriebenen Schnittstellen wenden sich an technisch versierte User. Solare Datensysteme stellt diese Schnittstellen unter Ausschluss jeglicher Gewähr zur Verfügung.
Für diese Schnittstellen bieten wir keinen telefonischen Support an.

Allgemeine Informationen finden Sie zum Beispiel bei Wikipedia:
http://de.wikipedia.org/wiki/Ajax_(Programmierung)

32.5.1 Modbus TCP

Die Funktion dieser Software-Schnittstelle ist der einfache Zugriff auf die Solar-Log ™ internen Daten für externe Systeme. Die Schnittstelle ist so konzipiert, dass Live-Daten des Solar-Log™ ausgelesen werden können und ist bei jedem Solar-Log™ mit aktueller Firmware verfügbar.
Die Schnittstelle ist nicht geeignet, um den Solar-Log ™ und die angeschlossenen Geräte zu konfigurieren.
Die gesamte Konfiguration erfolgt über die beschriebene Solar-Log ™ Browseroberfläche.

Modbus TCP-Port: 502
Slave ID: 1
Umgesetzt Modbus-Funktionen:
04 ein oder mehrere 16-Bit-Worte lesen

Modbus Daten und Register

Datenpunkt	Einheit	Wertebereich	Adresse	Number Reg.	Func Codec	Beschreibung
lastUpdateTime	Sec	32bit unsigned	3500	2	04	Unixtime wann das letzte Registerupdate erfolgt ist. 0=noch keine live Daten
Pac	W	32bit unsigned	3502	2	04	Gesamte Leistung P_{AC} von allen Wechselrichtern und Zählern im Wechselrichtermodus
Pdc	W	32bit unsigned	3504	2	04	Gesamte Leistung P_{AC} von allen Wechselrichtern
Uac	V	16bit unsigned	3506	1	04	Durchschnittliche Spannung U_{AC} der Wechselrichter
Udc	V	16bit unsigned	3507	1	04	Durchschnittliche Spannung U_{DC} der Wechselrichter
Daily yield	Wh	32bit unsigned	3508	2	04	Summierter Tagesertrag aller Wechselrichter
Yesterday yield	Wh	32bit unsigned	3510	2	04	Summierter gestriger Tagesertrag aller Wechselrichter

Monthly yield	Wh	32bit unsigned	3512	2	04	Summierter Monatsertrag aller Wechselrichter
Yearly yield	Wh	32bit unsigned	3514	2	04	Summierter Jahresertrag aller Wechselrichter
Total yield	Wh	32bit unsigned	3516	2	04	Gesamtertrag aller Wechselrichter
Pac consumption	W	32bit unsigned	3518	2	04	momentaner Gesamtverbrauch P_{AC} aller Verbauchszähler
Daily yield cons.	Wh	32bit unsigned	3520	2	04	Summierter Verbrauch aller Verbauchszähler
Yesterday yield cons.	Wh	32bit unsigned	3522	2	04	Summierter Verbrauch des gestrigen Tages; alle Verbauchszähler
Monthly yield cons.	Wh	32bit unsigned	3524	2	04	Summierter Verbrauch des Monats; alle Verbauchszähler
Yearly yield cons.	Wh	32bit unsigned	3526	2	04	Summierter Verbrauch des Jahres, alle Verbauchszähler
Total yield cons.	Wh	32bit unsigned	3528	2	04	Summierter Gesamtverbrauch, alle Verbauchszähler
TotalPower	Wh/Wp	32bit unsigned	3530	2	04	Installierte Generatorleistung

32.5.2 JSON Schnittstelle

Die JavaScript Object Notation, kurz JSON ist ein kompaktes Datenformat zum Zweck des Datenaustauschs zwischen Anwendungen. Die hier dokumentierten Objekte können für die Verbindung mit anderen Programmen verwendet werden.

Die aktuellen Daten können über das HTTP-Protokoll abgefragt werden. Hierzu muss eine HTTP-Post-Anfrage an den Solar-Log™ geschickt werden. Das angefragte Objekt muss im Body stehen:

```
POST /getjp HTTP/1.1
Host: solar-log-xxxx
...
Content-Length: 20
Connection: keep-alive
Pragma: no-cache
Cache-Control: no-cache

{„801“:{„170“:null}}
```

Die Antwort enthält ein JSON-Objekt als Zeichenkette im Body:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 31 Mar 2014 10:42:32 GMT
Server: IPC@CHIP
Content-Type: text/plain
Transfer-Encoding: chunked

{„801“:{„170“:{„100“:“31.03.14 10:42:15“,“101“:0,“102“:0,“103“:0,“104“:0,“105“:0,“106“:0,“107“:3527647,
“108“:0,“109“:0,“110“:0,“111“:0,“112“:0,“113“:1132434,“114“:0,“115“:0,“116“:45000}}}
```

Um die Daten in Javascript weiterverarbeiten zu könnnen muss die JSON-Zeichenkette erst in ein Objekt umgewandelt werden. Wenn zum Beispiel die Variable „tdata“ die JSON-Zeichenkette enthält würde die Umwandlung wie folgt aussehen:

```
var LiveDaten=JSON.parse(tdata)[801][170];
```

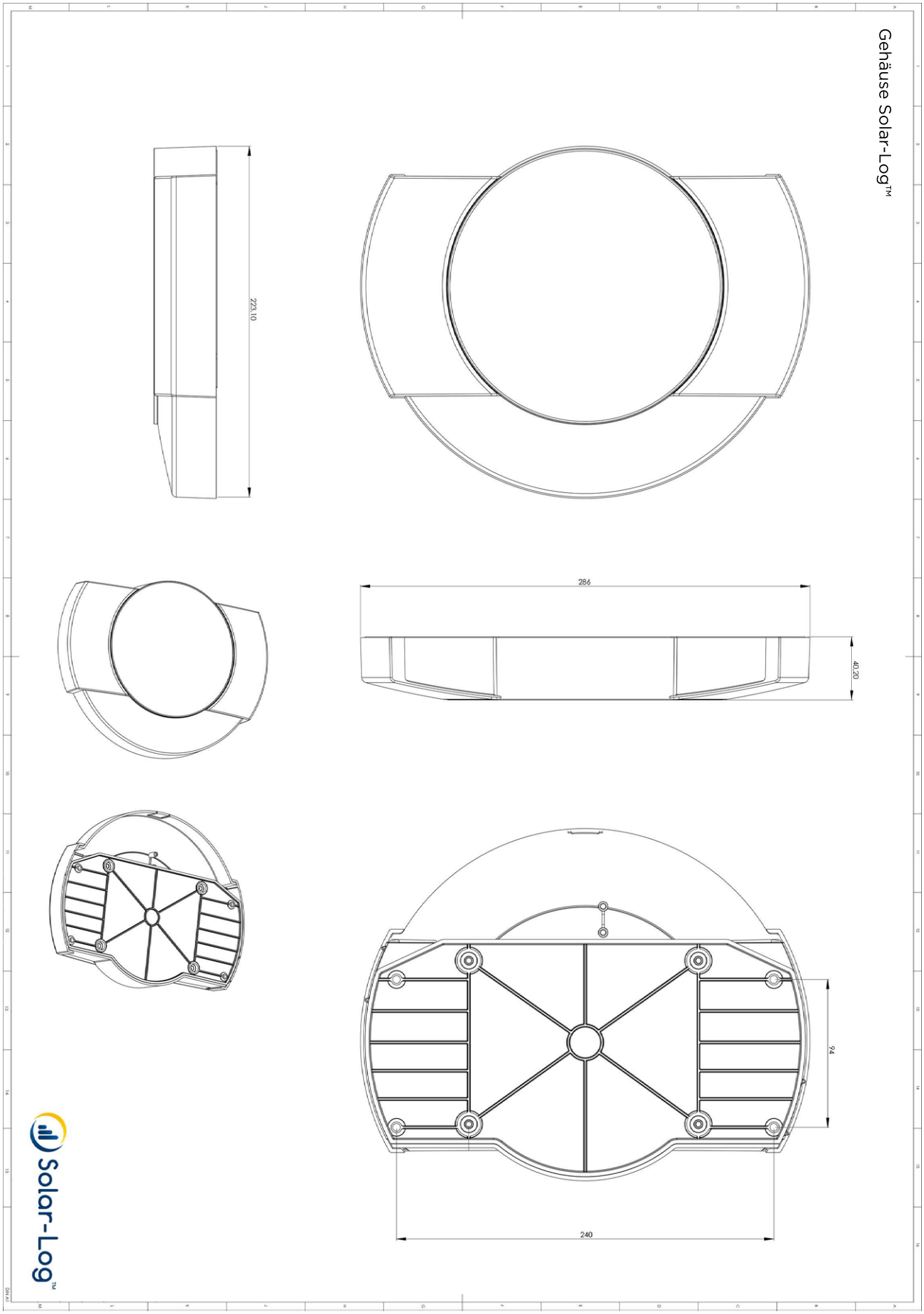
Danach kann dann über die in der folgenden Tabelle angebenen Indizes auf die einzelnen Datenfelder zugegriffen werden.
So ließe sich zum Beispiel die aktuelle Leistung P_{AC} wie folgt ausgeben:

```
alert(„Die Momentane AC-Leistung beträgt: „ + LiveDaten[101] + „ W“);
```

Json Objekte

Datenpunkt	Wertebereich	Einheit	Index	Beschreibung
lastUpdateTime	DWORD	Zeit im Format dd.mm. yy; hh. minmin, secsec	100	Uhrzeit
Pac	DWORD	W	101	Gesamte Leistung PAC von allen Wechselrichtern und Zählern im Wechselrichtermodus
Pdc	DWORD	W	102	Gesamte Leistung PAC von allen Wechselrichtern
Uac	WORD	V	103	Durchschnittliche Spannung UAC der Wechselrichter
Udc	WORD	V	104	Durchschnittliche Spannung UDC der Wechselrichter
yieldDay	DWORD	Wh	105	Summierter Tagesertrag aller Wechselrichter
yieldYesterday	DWORD	Wh	106	Summierter gestriger Tagesertrag aller Wechselrichter
yieldMonth	DWORD	Wh	107	Summierter Monatsertrag aller Wechselrichter
yieldYear	DWORD	Wh	108	Summierter Jahresertrag aller Wechselrichter
yieldTotal	DWORD	Wh	109	Gesamtertrag aller Wechselrichter
consPac	DWORD	W	110	momentaner Gesamtverbrauch PAC aller Verbauchszähler
consYieldDay	DWORD	Wh	111	Summierter Verbrauch aller Verbauchszähler
consYieldYesterday	DWORD	Wh	112	Summierter Verbrauch des gestrigen Tages; alle Verbauchszähler
consYieldMonth	DWORD	Wh	113	Summierter Verbrauch des Monats; alle Verbauchszähler
consYieldYear	DWORD	Wh	114	Summierter Verbrauch des Jahres, alle Verbauchszähler
consYieldTotal	DWORD	Wh	115	Summierter Gesamtverbrauch, alle Verbauchszähler
totalPower	DWORD	Wp	116	Installierte Generatorleistung

32.6 Maße



33 Abbildungsverzeichnis

Abb.: Solar-Log™ Wandmontage ... 15
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 200 – Oberseite ... 17
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 200 – Unterseite ... 18
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 300 - Oberseite ... 19
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 300 – Unterseite ... 20
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 500 – Oberseite ... 21
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 500 – Unterseite ... 22
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1000 -Oberseite ... 23
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1000 -Unterseite ... 24
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1200 - Oberseite ... 25
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 1200 -Unterseite ... 26
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 2000 - Oberseite ... 27
Abb.: Anschlüsse Solar-Log 2000 - Unterseite ... 28
Abb.: Einschubschacht für SIM-Karte auf der rechten Innenseite (Solar-Log™ GPRS) ... 29
Abb.: Antennenanschluss auf der Geräteoberseite (Solar-Log™ GPRS) ... 29
Abb.: Anschlüsse für Stromwandler (Solar-Log™ Meter) ... 30
Abb.: Zwei sechs-polige Klemmleistenstecker für Meter Schnittstelle ... 30
Abb.: Sechspolige PM+Schnittstelle ... 32
Abb.: Musterverkabelung an 4-poligem Klemmleistenstecker ... 34
Abb. Detail Klemmleistenstecker mit Adernendhülsen ... 34
Abb.: 4-poliger Klemmleistenstecker ... 35
Abb.: 6-poliger Klemmleistenstecker ... 36
Abb.: 6-poliger Klemmleistenstecker ... 37
Abb.: 4-poliger Klemmleistenstecker ... 38
Abb.: Schematische Darstellung S0-Ausgang ... 39
Abb.: 6-polige PM+Schnittstelle ... 40
Abb.: 6-poliger Klemmleistenstecker ... 40
Abb.: Montagehinweise Sensor Box Commercial ... 45
Abb.: 6-polige PM+Schnittstelle ... 48
Abb.: Grundprinzip Verkabelung PM+ Schnittstelle mit Rundsteuerempfänger für Wirkleistungsbefehle ... 48
Abb.: Anschlussschema Spannungsmessung im Niederspannungsnetz mit Utility Meter ... 59
Abb.: Anschlussschema Strommessung Utility Meter mit Messwandlern ... 60
Abb.: Schema Relaisausgänge (Wechslerkontakt) Smart-Home Relais Box ... 63
Abb.: Anschlussschema Alarmkontakt ... 64
Abb.: Anschlussschema Relais ... 65
Abb.: Hauptmenü Solar-Log 2000 PM+ GPRS ... 70
Abb.: Typenschild eines Solar-Log™ ... 71
Abb.: Aufbau Hauptmenü ... 72
Abb.: Bedienelemente Browsermenü ... 73
Abb.: Ethernet Einstellungen ... 76
Abb.: GPRS Einstellungen ... 77
Abb.: WiFI Einstellungen ... 79
Abb.: Proxy Einstellungen ... 81
Abb: Beispielkonfiguration STATTLS zum Mailversand bei GMX ... 84
Abb.: Beispiel einer Gerätedefinition ... 87
Abb.: Gerätedefinition beim Solar-Log™ Meter ... 89
Abb.: Geräte-Erkennung - noch nicht gestartet ... 91
Abb.: Beispiel für Modulfeldaufteilung ... 94
Abb.: Bereiche Fehler-Status und Fehlercodes ... 100
Abb.: Konfigurationsbeispiel Status- und Fehlercodes filtern ... 101
Abb.: Konfiguration Uhrzeit des Solar-Log™ ... 115
Abb. Konfiguration UC und UNS bei den verschiedenen Spannungsebenen ... 121
Abb.: Schematische Darstellung eines Rundsteuerempfängers mit vier Relais. ... 123
Abb.: Kanaleinstellungen für Leistungsreduzierung ... 124
Abb.: Funktionsplan der Q(U) Regelung ... 131
Abb.: Schematische Darstellung eines Rundsteuerempfängers mit vier Relais. ... 133
Abb.: Kanaleinstellungen für ferngesteuerten cos (Phi) ... 134
Abb.: Umschalten auf Blindleistungskennlinien mit bestimmten Signalen ... 134
Abb.: Konfiguration Solar-Log™ Netzwerk ... 136
Abb.: Aktiviertes PM+Profil für ein PM Paket 6 ... 137
Abb.: Display: Energiebilanz ... 142
Abb.: Display: Sprachauswahl Anfangskonfiguration ... 143
Abb.: Display: Einstellung IP-Adresse in der Anfangskonfiguration ... 143
Abb.: Display: Geräteauswahl in der Anfangskonfiguration ... 144
Abb.: Diplay: Auswahl Stromzähler in der Anfangskonfiguration ... 144
Abb.: Display: Geräte-Erkennung ... 145
Abb.: LCD: Anzahl erkannte Wechselrichter ... 145
Abb.: Display: Geräteerkennung abgeschlossen ... 146
Abb.: Display: Easy-Installation starten ... 146
Abb: Netzwerkeinstellungen Seite 1 an Display Solar-Log 1200 ... 147

Abb: Grundanzeige: Übersichtsgrafik 159
Abb: Grundstruktur des Hauptmenü im Display Solar-Log 1000 160
Abb: LCD-Display - Alle Symbole aktiv 180
Abb.: LCD-Display - Bedeutung der Symbole 181
Abb.: Blinkendes Internet-Symbol 182
Abb.: Beispiel Blinkcodes für Internet - Fehler 4 182
Abb.: Anzeige LCD-Display im Normalbetrieb 183
Abb.: Reset-Taster 186
Abb.: Stromlaufplan Eigenverbrauchserfassung 208
Abb: Stromlaufplan Eigenverbrauchserfassung - bidirektionale Messung 209
Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 4 Relais - Beispiel 1 211
Abb.: Kanaleinstellungen Wirkleistungsreduzierung - Beispiel 1 212
Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 2 Relais - Beispiel 2 213
Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 3 Relais - Beispiel 3 215
Abb.: Kanaleinstellungen Wirkleistungsreduzierung - Beispiel 3 216
Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 3 Relais - Beispiel 3 217
Abb.: Verkabelung Rundsteuerempfänger mit 5 Relais - Beispiel 4 217

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Germany
Fon: +49(0) 7428-9418-200
Fax: +49(0) 7428-9418-280
info@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-WEB.com

Das Urheberrecht dieser Anleitung verbleibt beim Hersteller. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne die schriftliche Genehmigung der Solare Datensysteme GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
Zuwiderhandlungen, die den o. g. Angaben widersprechen, verpflichten zu Schadensersatz.
Alle in dieser Anleitung genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Hersteller und hiermit anerkannt. Die Marke „Speedwire“ ist ein in vielen Ländern eingetragenes Warenzeichen der SMA Solar Technology AG.

DE | 06.2014 Version 3.1-B